

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO

FACULTAD DE CIENCIAS DE ECONÓMICAS

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD



TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE CONTADOR PÚBLICO

Influencia del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y
Mercadeo en la situación económica y financiera de la empresa

FAMECA, Trujillo 2018

Línea de Investigación:

FINANZAS

Autoras:

Br. Muñoz Alvarado, Gressia Katheryne.

Br. Ortiz Urbina, Leticia Noemí.

Asesor:

Mg. Berrospi Espinoza, Luis Ernesto

TRUJILLO, PERÚ

2019

Fecha de Sustentación: 2019/11/20

PRESENTACIÓN

Señores miembros del jurado:

Nos es grato dirigirnos a ustedes para presentar el trabajo de investigación, cumpliendo con el Reglamento de Grados y Títulos establecido por la Universidad Privada Antenor Orrego, dejando a vuestra consideración la presente tesis titulada: “INFLUENCIA DEL SISTEMA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA Y MERCADEO EN LA SITUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA DE LA EMPRESA FAMECA, TRUJILLO 2018”

Este trabajo de investigación es resultado de perseverancia y esfuerzo, aplicando los conocimientos adquiridos en la formación profesional, y con la colaboración de la información obtenida por parte de la empresa se logró llegar al objetivo planteado.

Actualmente las empresas se encuentran en mercados más exigentes y competitivos, lo que obliga a las mismas a presentar productos y servicios con un nivel alto en calidad, motivo por el cual muchas de ellas optan por la implementación del sistema, lo que les permite generar mayores ventas y fidelización de clientes, generando, así como resultado mayor rentabilidad económica.

Sometemos a vuestro criterio profesional y a sus sabios conocimientos la evaluación del presente trabajo de investigación, esperando cumplir con las expectativas y con la convicción de su aprobación.

Br. Ortiz Urbina, Leticia Noemí.

Br. Muñoz Alvarado, Gressia Katheryne

DEDICATORIA

A Dios:

Por habernos dado la sabiduría
y las fuerzas necesarias para
alcanzar el cumplimiento de nuestras metas
y por guiarnos en el buen camino del éxito.

A nuestros Padres:

Porque sin ellos esto no sería posible,
por su amor, constancia y esfuerzo, por formarnos
con principios, valores, y por enseñarnos que los grandes
sacrificios tienen buenas recompensas.

A nuestro asesor:

Por darnos sus valiosas aportaciones
que permitieron hacer posible el cumplimiento
de esta investigación.

Los autores.

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de investigación se desarrolló gracias a la colaboración e información brindada por parte de la empresa metalmecánica FAMECA S.A.C, al área contable, almacén y logística, que en cierto modo hizo posible lograr la culminación de la presente tesis.

A la Universidad Privada Antenor Orrego por habernos aceptado ser parte de ella y poder formarnos profesionalmente, a nuestros docentes por darnos el apoyo incondicional, enseñanzas y exigencias para alcanzar nuestras metas.

Personas como el Mg. Berrospi Espinoza Luis, quien fue nuestro asesor y nos brindó sus conocimientos, pautas y recomendaciones para la elaboración y culminación de esta.

Una especial gratitud a nuestros amigos, por darnos siempre la motivación necesaria.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo general establecer de qué manera la aplicación del Sistema Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo (BPMM) influyó en la situación económica y financiera de la empresa FAMECA S.A.C. Distrito Trujillo año 2018.

La problemática radica en que la entidad no cuenta con un Sistema de Calidad implementado, ocasionando deficiencias en el proceso productivo, problemas con el almacenamiento de materias primas, retraso en las entregas, falta de capacitación de la mano de obra, elevados costos por reproceso, costos por garantía, insatisfacción por parte de los clientes, pérdida en la participación del mercado, disminución del nivel de ventas y por tanto de la rentabilidad. Desde el punto de vista metodológico, la investigación tuvo una orientación aplicativa.

Así mismo las técnicas de recolección de datos utilizadas fueron la observación y análisis documental; los instrumentos implementados fueron la guía de observación y ficha de registro. La población estuvo conformada por los estados de situación financiera, estado de resultado, estado de costos de producción de tolvas y reporte de costos por reproceso, los cuales fueron evaluados mediante el análisis horizontal y vertical, e indicadores financieros comparativos correspondientes al periodo 2018.

Los resultados obtenidos permitieron aceptar la hipótesis, llegando a la conclusión que el Sistema de calidad BPMM contribuye en la mejora de la situación económica y financiera de la empresa FAMECA S.A.C durante periodo 2018.

Palabras Claves: BPMM, situación económica, situación financiera

ABSTRACT

This general objective was to establish how the application of the Good Manufacturing and Marketing Practices System (BPMM) influenced the economic and financial situation of the company FAMECA S.A.C. Trujillo District 2018.

The problem is that the entity does not have a Quality System implemented, causing deficiencies in the production process, problems with the storage of raw materials, delay in deliveries, lack of training of labor, high costs due to reprocessing, warranty costs, customer dissatisfaction, loss of market share, decrease in sales level and therefore profitability. From the methodological point of view, the research had an application orientation.

Likewise, the data collection techniques used were observation and documentary analysis; The instruments implemented were the observation guide and registration form. The population was made up of the statements of financial situation, income statement, hopper production cost statement and reprocessing cost report, which were evaluated through horizontal and vertical analysis, and comparative financial indicators corresponding to the 2018 period.

The results obtained allowed the hypothesis to be accepted, concluding that the BPMM Quality System contributes to the improvement of the economic and financial situation of FAMECA S.A.C during the 2018 period.

Keywords: BPMM, Economic Situation, Financial Situation

ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	ii
DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE.....	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xi
CAPÍTULO I.....	1
I.INTRODUCCIÒN.....	2
1.1.Formulación del Problema.....	2
1.1.1.Realidad problemática.....	2
1.1.2.Enunciadodel Problema.....	3
1.2.Justificación.....	4
1.3.Objetivos.....	5
CAPÍTULO II.....	6
II.MARCO DE REFERENCIA.....	7
2.1.Antecedentes.....	8
2.2.Marco Teórico.....	12
2.3 Marco Conceptual.....	29
2.4.Hipótesis.....	31
2.5.Variables. Operacionalización de variables.....	32
CAPÍTULO III.....	33
III. MATERIAL Y MÉTODOS.....	34

3.1. Material.....	34
3.1.1. Tipo y nivel de investigación.....	34
3.1.2. Población.....	34
3.1.3. Marco Muestral.....	34
3.1.4. Unidad de análisis.....	34
3.1.5. Muestra.....	34
3.2. Métodos.....	35
3.2.1. Diseño de Contrastación.....	35
3.2.2. Técnicas e instrumento de colecta de Datos.....	35
3.2.2.1Técnicas de recolección de datos.....	36
3.2.2.2 Instrumentos de recolección de datos.....	36
3.2.3. Procesamiento y análisis de datos.....	36
CAPÍTULO IV.....	39
Generalidades de la empresa.....	40
CAPÍTULO V.....	46
V. PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	47
5.1. Presentación de Resultados.....	47
5.2 Discusión de Resultados.....	105
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	109
Conclusiones.....	109
Recomendaciones.....	109
REFERENCIAS.....	109
ANEXOS.....	113

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Ratios para el análisis financiero.....	26
Cuadro 2. Ratios para el análisis económico.....	28
Cuadro 3. Productos ofrecidos por FAMECA S.A.C.....	42
Cuadro 4. Estado de situación financiera FAMECA SAC periodo 2016 y 2017.....	48
Cuadro 5. Estado de Resultado FAMECA SAC periodo 2016 y 2017.....	53
Cuadro 6. Cuadro 6. Costos de reclamos atendidos por clientes.....	59
Cuadro 7. Check list de cumplimiento de la BPMM.....	62
Cuadro 8. Hallazgos por área involucrada.....	73
Cuadro 9. Criterios de selección y evaluación de proveedores.....	74
Cuadro 10. Reevaluación del proveedor.....	75
Cuadro 11. Porcentaje tiempo no productivo.....	78
Cuadro 12. Entrega oportuna de tolvas terminadas.....	81
Cuadro 13. Porcentaje de unidades entregadas sin reclamos	83
Cuadro 14. Entrega de planos con no conformidades.....	85
Cuadro 15. Porcentaje de ítems de almacén con rotura	87
Cuadro 16. Porcentaje de cumplimiento de auditorías programadas	90
Cuadro 17. Estado de situación financiera FAMECA SAC 2017 y 2018.....	92
Cuadro 18. Estado de Resultado FAMECA SAC 2017 y 2018.....	98
Cuadro 19. Indicadores Financieros de los periodos 2017 y 2018.....	104

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Técnicas de recolección de datos.....	35
Tabla 2. Ratios de Liquidez Corriente.....	55
Tabla 3. Ratios de Rotación de Cuentas por Cobrar.....	56
Tabla 4. Ratios de Rotación de Activo Total.....	56
Tabla 5. Ratios de Margen de Utilidad Bruta.....	57
Tabla 6. Ratios de Margen de Utilidad Neta.....	58

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica de la empresa.....	39
Figura 2. Logo de la empresa.....	40
Figura 3. Organigrama de Empresa FAMECA S.A.C.....	44
Figura 4. Pasos de las 5s.....	45
Figura 5. Flujograma de Emisión de Orden de Trabajo.....	66
Figura 6. Flujograma de Generación de Planos	68
Figura 7. Flujograma de Ejecución de la Producción.....	69
Figura 8. Evaluación de proveedores – Cil. Hidráulico.....	76
Figura 9. Evaluación de proveedores – Mangueras.....	77
Figura 10. Porcentaje de Tiempo no productivo.....	79
Figura 11. Entrega oportuna de unidades terminadas.....	81
Figura 12. Tiempo promedio de fabricación.....	83
Figura 13. Reporte de planos no conformes.....	85
Figura 14. Porc.de materiales dañados en almacén.....	87
Figura 15. Exactitud de los inventario.....	88
Figura 16. Cumplimiento del programa de auditoría.....	90
Figura 17. Estado de Costos de Producción de tolvas.....	101

CAPÍTULO I

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Formulación del Problema

1.1.1. Realidad problemática

El objetivo principal de las empresas consiste en alcanzar resultados económicos y financieros estables, mediante factores como: el incremento del margen anual de ventas, el posicionamiento en el mercado, crecimiento de las cifras de producción, participación en mercados internacionales, desarrollo de nuevos productos, reducción de gastos y niveles de endeudamiento. El problema radica en que las instituciones no consideran los sistemas de gestión de calidad como un factor contribuyente en la mejora de la situación económica y financiera, generando pérdidas por productos defectuosos o incremento del total de los gastos post venta.

Las compañías trasnacionales consideran de vital importancia realizar el análisis financiero, al finalizar cada ejercicio económico, lo que consiste en la interpretación, compilación y cotejo de datos cualitativos y cuantitativos de la organización, con la finalidad de facilitar información acerca de hechos reales pertenecientes a la empresa y así lograr la toma de decisiones.

Si bien es cierto la mayoría de las compañías tienen en cuenta la importancia del análisis económico, solo el 60% de ellas a nivel mundial generan información financiera. Esto se debe a que, los empresarios se enfocan en obtener mayores utilidades para su propio beneficio, sin tener en cuenta los posibles riesgos a los que se enfrenta la entidad. Asimismo, es relevante considerar los costos de calidad dentro de la información financiera, ya que estos permiten determinar el nivel de eficiencia y el total de costos incurridos en el proceso productivo.

Es por ello que las entidades, a partir del año 2017 tomaron en consideración que, era necesario la implementación de sistemas de gestión de calidad para lograr sobrevivir en el mercado competitivo y mantener una economía estable. De esta manera, al aplicar dichos sistemas, les permitió generar un incremento en sus ventas, la reducción de sus costos y la mejora de su rentabilidad. Es así que para ese año según informó la organización Internacional de Normalización (ISO), 81,232 empresas cuentan con sistemas de gestión de calidad debidamente certificados en 187 países.

A nivel Nacional, de acuerdo al Ministerio de Producción, se determinó que las empresas peruanas tienen problemas para alcanzar el crecimiento económico y financiero, siendo las razones principales: la falta de financiamiento, carencia de perfeccionamiento en los procesos productivos, altos gastos de post venta y el poco interés en la obtención de certificaciones de calidad, generando que las mismas no alcancen el posicionamiento en el mercado y no se encuentren dentro del ranking de empresas competitivas. Es por esto que, en el año 2018 solo el 1% del total de empresas peruanas cuenta con un sistema de calidad implementado (es decir 1,329 empresas de 1,382,899 han logrado la obtención de certificaciones).

A nivel local las empresas metalmecánicas hacen frente a un mercado globalizado, el cual crece aceleradamente. Viéndose así, en la necesidad de adoptar mejoras en su sistema de calidad, lo que les permite trabajar de forma estandarizada, cumplir con los objetivos establecidos por la empresa, alcanzar una situación económica equilibrada, mediante la reducción de costos, control de gastos post venta y el incremento de la rentabilidad.

FAMECA SAC es una empresa perteneciente al sector metalmecánica, dedicada a la fabricación y venta de carrocerías, tolvas, remolques y semi remolques en el mercado nacional; siendo

las tolvas su principal producto vendido, ya que representan un 67% de sus ventas anuales. Durante el desarrollo de sus actividades en el periodo 2017 la empresa presentaba inconsistencias en el área de producción, almacén, logística, ventas e ingeniería; generando problemas como: los costos de reproceso ascienden a s/.219,154.12, uso ineficiente de los recursos, falta de capacitación de la mano de obra, demora en la entrega de unidades, elevados costos por garantías, problemas con el almacenamiento de materias primas, pérdida e insatisfacción de los clientes, pérdida en la participación del mercado, disminución en el nivel de ventas y por tanto en la rentabilidad.

Es por eso que se propone la implementación del Sistema de calidad denominado “Buenas prácticas de manufactura y mercadeo (BPMM)”, lo cual le permite a la empresa controlar sus operaciones y medir su eficiencia, puesto que el sistema se divide en fases como organización, personal, producción, almacén, logística, proponiendo acciones correctivas para mejorar las deficiencias que la empresa presenta.

1.1.2. Enunciado del Problema

¿De qué manera el sistema de buenas prácticas de manufactura y mercadeo influyó en la situación económica y financiera de la empresa FAMECA, año 2018?

1.2. Justificación

1.2.1. Justificación social

La justificación Social de esta investigación buscó beneficiar a la Gerencia como parte fundamental de la empresa, a los empleados que ejecutan las actividades en la compañía y de manera indirecta a los clientes.

1.2.2. Justificación Metodológica

Para lograr el cumplimiento de los objetivos de estudio, se recurrió al uso de técnicas de investigación, como instrumentos que permitieron medir el nivel de cumplimiento del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo, y así la empresa cuente con procedimientos de evaluación beneficiosos para su situación económica y financiera. A través de la aplicación de fichas de registros y guía de observación, se logró evaluar la situación económica y financiera desde dos puntos de vista; antes de la aplicación del sistema y posterior a este. De tal forma los resultados de la investigación se respaldan por los instrumentos antes mencionados.

1.2.3. Justificación Práctica

Nuestro trabajo tiene como propósito contrarrestar las debilidades presentes en la empresa, mejorando los procesos productivos implementados, para obtener una rentabilidad económica que permita elevar sus ingresos, lograr la satisfacción y fidelización de sus clientes, debido que se encuentra frente a un mercado globalizado, donde deben optimizarse los procesos en la fabricación de tolvas y transformarse los sistemas de gestión para brindar servicios de alta calidad

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Establecer de qué manera, el Sistema Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo influyó en la Situación económica y financiera de la empresa FAMECA, año 2018.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Analizar la situación de la empresa antes de la aplicación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo (BPMM) en la ciudad de Trujillo, año 2016-2017.
- Aplicar el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo (BPMM) en el proceso productivo de tolvas de la empresa FAMECA SAC, en la ciudad de Trujillo, año 2018.
- Evaluar la influencia de la aplicación del Sistema Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo en la situación económica y financiera de la empresa FAMECA en la ciudad de Trujillo, año 2018.

CAPÍTULO II

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacional

Espinosa (2014) en su tesis titulada *“Análisis del impacto de la implementación de certificados BPMM (Buenas Prácticas de Manufactura y mercadeo) en empresas exportadoras de alimentos del Ecuador”* en la Universidad Internacional del Ecuador; **plantearon como objetivo** analizar la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura y mercadeo en la operación de las empresas exportadoras de alimentos. Para lo cual utilizó como **muestra** los Estados de Situación Financiera y Estados de resultados del 2002 al 2012, aplicando guía de revisión documentaria; **método** descriptivo-aplicativo, ya que toma los referentes teóricos acerca de gestión de calidad mediante el sistema BPMM con la finalidad de generar oportunidades que les permitan a las empresas ser reconocidas en el mercado internacional; de **tipo** experimental. Obteniendo como **resultado** que la “Empresa Exportadora” ha mejorado sus ingresos de \$120,000 a \$1,200,000, significativamente, la utilidad después de participaciones e impuestos ascendió a \$83,000. **Concluyendo** que las empresas con certificación BPMM logran incrementar su competitividad y rentabilidad, demostrando un crecimiento positivo en sus utilidades y ventas.

Chugchilán (2017) en su tesis titulada *“El sistema de gestión de calidad y la rentabilidad en la empresa Megaferretero Chimg de la ciudad de Ambato”* en la Universidad Técnica de Ambato, Ecuador; **plantearon como objetivo** estudiar la influencia de un Sistema de Gestión de Calidad en la rentabilidad de la empresa Megaferretero Chimg de la ciudad de Ambato. Para lo cual utilizó como **muestra** de 46 personas pertenecientes al área administrativa, comercial y

logística, aplicando como instrumento el cuestionario; **método** descriptivo- explorativo, por lo cual se indago en el problema, las causas y consecuencias que atravesaba la empresa Chimg relacionados a las variables, de **tipo** experimental. Obteniendo como **resultado** que después de determinar las deficiencias en las áreas de ventas, almacén y logística; y con la evaluación de la aplicación del sistema de calidad, se obtuvieron incrementos en las cuentas de los activos: clientes en un 25.54%, las cuentas de caja y bancos en un 3.49%, inventarios un margen de eficiencia de 15.98%. De esta manera **concluye** que la implementación de un sistema de gestión de calidad, generará beneficios como la reducción del uso de materiales, el tiempo en los procesos productivos, contar documentación acerca de los procesos, y obtener la fidelización de clientes internos y externos.

2.1.2. Nacional

Fernández (2017) en su tesis titulada *“Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura para mejorar la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa Negociaciones Solimar SAC, San Juan de Lurigancho 2017”* en la Universidad César Vallejo, Lima-Perú; **plantearon como objetivo** Determinar si la implementación del sistema buenas prácticas de manufactura mejorará la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa Negociaciones Solimar SAC, San Juan de Lurigancho 2017. Tomando como **muestra** 24 días de la implementación del sistema de Buenas Prácticas de manufactura y mercadeo, mediante la aplicación de la guía de observación, **método** aplicativo, de tipo experimental puesto que se realizó el análisis previo de la productividad de la empresa, mediante el recojo de datos de la producción real, costo total de insumos, ventas reales, ventas esperadas y el análisis posterior a la aplicación del sistema BPMM. Obteniendo como **resultado** que la implementación del sistema BPMM a la empresa Negociaciones Solimar le permitió

detectar los puntos críticos del proceso productivo, de tal forma mejorar en un promedio de 31.3% al adaptar el sistema de calidad, eficiencia y eficacia en la productividad en un promedio de 48.8%. De esta manera **concluyen** que, toda empresa que implemente eficientemente los requisitos establecidos en la normativa BPMM, como la inspección, organización, personal capacitado, mantenimiento, logrará maximización de sus recursos, disminución en el tiempo de producción, entrega oportuna del producto final, control de sus procesos, satisfacción de sus clientes y por ende una mejora en la rentabilidad.

Rincon (2016), en su tesis titulada *“La Gestión De Calidad y la Rentabilidad en las empresas del sector textil en el Distrito De La Victoria, Año 2015”* en la Universidad San Martín de Porres, Lima; **plantearon como objetivo** Determinar si la gestión de calidad incide en la rentabilidad de las empresas del sector textil en el distrito de la Victoria, año 2015. Tomando como **muestra** a 36 personas de 6 empresas dedicadas a la producción textil, **método** descriptivo de tipo no experimental, puesto que el objetivo de la investigación es determinar la relación entre las variables rentabilidad y gestión de calidad. Obteniendo como **resultado que** el uso de sistemas de gestión de calidad, permite a las empresas de la Victoria hacerle frente a la competencia, logrando el incremento de sus ventas de 625,386 a 1,147,914, y que los resultados mejoren de 124,777 a 429,132. De esta manera **concluyen** que las empresas ubicadas en La Victoria pertenecientes al sector textil al aplicar sistemas de gestión de calidad, alcanzaran la competitividad y como consecuencia su rentabilidad va a maximizarse, ya que se logra la satisfacción del cliente y la mejora en los procesos internos.

2.1.3. Local

Cano y Rodríguez (2014), en su tesis titulada *“Propuesta De Implementación De Buenas Prácticas De Manufactura Para El Incremento De La Rentabilidad En La Empresa Kelkos E.I.R.L.”* en la Universidad Privada del Norte, Trujillo; **plantearon como objetivo** Demostrar que la Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo incide en la rentabilidad de la empresa de calzado KELKOS E.I.R.L. Tomando como **muestra** la información financiera de la empresa, aplicando guía de revisión documental, utilizando como instrumento el check list, **método** aplicativo de **tipo** pre experimental, debido a que el objetivo de la tesis es analizar las bases teóricas de BPMM y generar una propuesta para la empresa acorde a sus necesidades. Obteniendo como **resultado que** la aplicación del BPMM le permitió a la empresa incrementar su capacidad productiva a 205 productos, reducir costos relacionados con la tercerización, mejora de 66.4% en la rentabilidad, de 93.4% en el margen bruto y neto. De esta manera **concluyen** que las empresas con validación BPMM alcanzarán resultados óptimos como: eficiencia en el proceso productivo, maximización de recursos, mejora en la rentabilidad, minimizar costos, ingreso a mercado internacional y obtención de certificaciones.

Nureña y Ramiro (2017), en su tesis titulada *“Diseño de un sistema integrado de gestión de calidad y logística para incrementar la rentabilidad de la Empresa Calzados Ámbar”* en la Universidad Privada del Norte, Trujillo; **plantearon como objetivo** Incrementar la rentabilidad mediante el diseño de gestión de calidad y logística en la empresa calzados Ámbar. Tomando como **muestra** la información económica de la empresa: compuesta por los costos y la rentabilidad de los años 2016 y 2017, aplicando la guía de revisión documental, con **método** aplicativo-descriptivo de **tipo** experimental, cuyo objetivo es plantear una propuesta de sistema de gestión de calidad y logística e implementarla con la finalidad de

mejorar la utilidad de la empresa. Obteniendo como **resultado que** la empresa presentaba pérdidas por s/ 63,643.00 entre los años 2016 y 2017, debido al uso de materiales de mala calidad, almacenamiento de los recursos en condiciones inapropiadas, falta de procesos estandarizados; con la propuesta de implementar un Sistema integrado de calidad y logística se obtuvo un beneficio de s/ 47,347.99 con un VAN de s/ 59,855.56 calculados sobre activo y asico circulante. De esta manera **concluyen** toda organización debe considerar con factores relevantes los indicadores de calidad, planificación de la producción, estandarización de procesos y selección de proveedores, y de esta manera la empresa logrará mejores resultados, que se encontrarán reflejados en sus estados financieros.

2.2. Marco Teórico

2.2.1 Sistema de Gestión de Calidad Buenas Prácticas De Manufactura y Mercadeo (BPMM)

2.2.1.1 Sistema de gestión de calidad

Según Sánchez (2016) Un sistema de gestión de calidad es una herramienta que le permite a cualquier organización planear, ejecutar y controlar las actividades necesarias para el desarrollo de la misión, con altos estándares de calidad.

La implementación de un sistema de gestión de calidad, permite a los trabajadores identificar las funciones que deben realizar, como deben hacerlas y que se espera de ellos y al mismo tiempo alcanzar un resultado controlable.

Se considera relevante la implementación de un sistema de calidad, puesto que en los últimos años los clientes consideran como factor relevante la calidad de los productos y servicios que consumen, obligando a las empresas a realizar una

distribución efectiva de todos los agentes o departamentos que intervienen en los procesos operacionales con la finalidad de que el producto o servicio final sea siempre el mismo y con un nivel de calidad alto.

2.2.1.2 Fases de la implementación de un sistema de gestión de calidad

Según Cortéz (2017) es necesario tener en consideración las siguientes etapas para la implementación de un sistema de gestión de calidad:

2.2.1.2.1 Compromiso por parte de la dirección

En primer lugar, es fundamental que el directorio se comprometa con el desarrollo de un sistema de gestión de calidad, para esto debe informarse acerca de la normatividad ISO y los requisitos necesarios para implementarla.

La dirección debe dar el ejemplo de aceptación e interés relacionado con la Gestión de calidad, y de esta manera los trabajadores de las demás áreas imitarán el actuar del directorio.

Las principales acciones que debe realizar la dirección son las siguientes:

- Implantar política de calidad en la empresa
- Mediante el recojo y análisis de datos determinar la situación en la que se encuentra la empresa
- Implementar un área encargada de la Gestión de Calidad en la organización

- Considerar la Gestión de calidad como un tema relevante en la junta del directorio.
- Iniciar un programa de formación y entrenamiento
- Otorgar incentivos a los trabajadores que aportan con la Gestión y así motivarlos

2.2.1.2.2 Diagnóstico de la Organización

Una vez que el directorio haya aceptado el compromiso de implementar un sistema de gestión de calidad, es necesario realizar una evaluación previa a la empresa, para determinar las fortalezas y debilidades que presenta. Ya que se pretende que las organizaciones adapten un sistema de gestión de calidad acorde con sus necesidades.

2.2.1.2.3 Designación de un responsable de calidad

La Dirección debe designar a un encargado de la gestión de calidad, esto dependerá del tamaño de la empresa. En caso de una MYPE el responsable asignado puede ser un trabajador que se dedique a realizar sus funciones, así como también a seguimiento del Sistema de calidad, pero en el caso de un Empresa con más de 50 trabajadores en su planilla, es necesario la contratación de una persona que se dedique exclusivamente al sistema de calidad.

2.2.1.2.4 Compromiso de los mandos intermedios

Los responsables o jefes de cada departamento perteneciente a la organización deben tener conocimiento acerca del funcionamiento, requisitos y beneficios de los sistemas de calidad.

2.2.1.2.5 Sensibilización de los trabajadores

El recurso humano es indispensable dentro de una organización, por eso es importante comunicar y capacitar a los trabajadores de las distintas áreas con respecto al sistema de calidad, puesto que son ellos los que van a aplicar la normatividad al momento de realizar sus labores, así como también detectarán errores en los procesos.

Por ello es fundamental que los trabajadores de una empresa se sientan parte importante del proceso de implantación del sistema de calidad y tomen en cuenta que este proceso no solo traerá beneficios económicos para la organización, sino que generará mejores condiciones de trabajo.

2.2.1.2.6 Erradicación de la No-calidad

Todas las organizaciones tienen que erradicar la no-calidad dentro de sus procesos, la manera de lograrlo es mediante la integración de todo el personal que labora en las empresas, teniendo en cuenta que los jefes de cada área y el encargado de calidad serán los líderes. Esto no significa que dejen de aparecer errores o riesgos en los procesos, sino que si llegan a generarse podrán ser detectados y erradicados a tiempo.

2.2.1.2.7 Implementación de un comité de calidad

Para poder implementar un sistema de calidad es necesaria la creación de un comité de calidad el cual estará compuesto por los representantes de cada área y la dirección. Este comité debe tener

conocimiento acerca de la normativa, los parámetros, las funciones, los beneficios que obtendrán del sistema de calidad.

2.2.1.2.8 Determinación de los procesos de la organización

Las organizaciones cuentan con procesos operativos tanto principales como secundarios, es importante determinar cuáles son estos, como se relacionan y su importancia dentro del bien o servicio que producen. Es necesario identificarlos para desarrollar la gestión por procesos.

2.2.1.2.9 Redacción de manual de calidad

Se debe realizar un manual que contenga todas las actividades que influyen en la calidad:

- Delimitar responsabilidades relacionadas a la calidad
- Delegar funciones para cada actividad para tener la seguridad de que se cumplirán
- Aplicar medidas de control a las actividades

2.2.1.2.10 Descripción de los procedimientos

Los procedimientos son información de actividades que influyen en la calidad y son redactados con lenguaje sencillo y comprensible. Estos serán escritos por cada directivo bajo la supervisión del responsable de calidad.

2.2.1.2.11 Ejecución del sistema de calidad

Una vez que se haya cumplido con los parámetros antes mencionados, se debe poner en funcionamiento el sistema durante 3 meses,

culminada esta etapa se realizará una solicitud al organismo certificador para la respectiva auditoría.

2.2.1.2.12 Establecer a los auditores

Las empresas deben tener a personal capacitado para realizar auditoria y para hacer frente a ellas, porque es necesario auditar el sistema de calidad mínimo una vez al año.

2.2.1.2.13 Realizar auditorias

Las auditorias se pueden realizar de dos maneras, a nivel general en toda la empresa o en áreas seleccionadas, la finalidad de esto es determinar si el sistema de calidad está siendo eficiente.

2.2.1.2.14 Corregir los errores del sistema

Con la ayuda de la auditoría se identificarán errores que el sistema de calidad está presentando y como solución la empresa aplicará medidas o ajustes ya sea en los procedimientos o en la documentación del sistema.

Para tener evidencia de los ajustes realizados en la documentación debe indicarse el número de edición.

2.2.1.2.15 Solicitud de la Certificación

El sistema de calidad deberá estar en funcionamiento durante cuatro meses, para poder solicitar la auditoria de certificación.

Esta auditoria tiene como resultado un informe donde se muestran las deficiencias del sistema

respecto a la normatividad, para dar solución a esto se debe elaborar un plan de acciones correctivas.

2.2.1.3 Buenas Prácticas de Manufactura y mercadeo (BPMM)

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y Turismo- PROMPERÚ (2008) Consiste en un sistema de gestión de calidad, este puede ser implementado por empresas manufactureras, que agrupa una serie de requisitos que establecen un estilo de trabajo conocido, compartido y practicado por todo el personal de la institución, con el objetivo final de obtener productos de calidad y la satisfacción del cliente.

Entre los requisitos tenemos:

2.2.1.3.1 Organizaciones

- a. Contar con un organigrama actualizado y de fácil verificación
- b. Tener un Manual de Organización y Funciones (MOF)
- c. Visión, misión y objetivos debidamente planteados
- d. Designar al personal encargado de la gestión del Sistema de Calidad
- e. Establecer una política de calidad y que esta sea conocida por todo el personal

2.2.1.3.2 Instalaciones

- a. El almacén debe estar distribuido por niveles
- b. Instrucciones acerca del manejo, almacenamiento y manipulación de productos sensibles.
- c. Señalización de las zonas seguras

- d. Las áreas de trabajo deben contar con adecuada iluminación, ventilación y ubicación para contribuir con el desempeño de los colaboradores.

2.2.1.3.3 Control de Documentos

- a. Establecer un manual de BPMM, que debe contener los objetivos, políticas y planes de calidad
- b. Crear un flujograma del procedimiento de control de documentos.

2.2.1.3.4 Personal

- a. Capacitaciones constantes
- b. Evaluaciones regulares del desempeño de los colaboradores

2.2.1.3.5 Actividades de mercadeo internacional y finanzas

- a. Análisis financiero mediante ratios y estructura de costos
- b. Realizar el análisis FODA
- c. Planeación de las actividades a realizar para la imagen corporativa
- d. El área encargada de exportación debe tener conocimiento de los trámites necesarios.

2.2.1.3.6 Planeamiento y control

2.2.1.3.6.1 Ventas

- a. Proyecciones reales de ventas
- b. Respuesta a clientes
- c. programación coordinación de ventas

2.2.1.3.6.2 Compras

- a. Las ordenes de compras deben estar debidamente detalladas con especificaciones de productos.
- b. Evaluación y seguimiento de proveedores

2.2.1.3.6.3 Producción

- a. Sistema utilizado para el control de mercancía
- b. Inventario mensual
- c. Proceso y validación del desarrollo de productos
- d. Plan de calidad
- e. Medir eficiencia del proceso productivo

2.2.1.3.7 Inspección

- a. Inspección en el proceso productivo y la recepción de materiales
- b. Detalle de los productos críticos, finales y en proceso.
- c. Determinar los productos que no cumplen con especificaciones

2.2.1.3.8 Mantenimiento

- a. Inspección de maquinaria y equipos
- b. Mantenimiento preventivo
- c. Registro del tipo de mantenimiento que se realiza

2.2.1.3.9 Seguridad e Higiene

- a. Provisión de equipamiento de seguridad al personal
- b. Área de baños, vestidores y comedor
- c. Medicamentos necesarios para atender cualquier tipo de accidente
- d. Área de trabajo limpia.

2.2.1.3.10 Auditorías internas

- a. Tener una programación que indique las fechas de auditorías al sistema BPMM
- b. Evaluación del personal a cargo de las auditorías
- c. Planificación y ejecución de las auditorías

2.2.1.3.11 Análisis y mejora

- a. Análisis de información obtenida por clientes, conformidad de producto, de la empresa frente a la competencia y proveedores.
- b. Técnicas para determinar oportunidades de mejora continua
- c. Técnicas para aplicar acciones preventivas y correctivas.

2.2.1.4 Las 5's

Aldavert, Vidal, & Lorente (2014) las 5's consisten en una técnica japonesa basada en cinco factores que intervienen en los procesos productivos y con su aplicación se logra la mejora de la calidad, seguridad y productividad.

- 1°S, Seiri, este factor trata acerca de separar los elementos necesarios de los innecesarios
- 2°S, Seiton, consiste en el orden de los elementos en un área de trabajo

- 3°S, Seiso, implica analizar el entorno para predecir los problemas
- 4°S, skeitsu, ajustar a las necesidades las normas establecidas.
- 5°S, Shitsuke, implementar auditorias de seguimiento para lograr la mejora continua.

2.2.2 Análisis Financiero y Económico

2.2.2.1 Análisis Financiero

Flores (2015) define al análisis financiero como la serie de procesos y principios que traduce las transacciones económicas realizadas por una entidad a información financiera, con la finalidad de que se genere información relevante para la toma de decisiones eficientes por parte de la gerencia.

Cabe indicar que:

- El análisis financiero se puede aplicar a todo tipo de empresa, sin importar el giro de negocio.
- El análisis financiero es la herramienta más eficaz para la toma de decisiones de la gerencia

2.2.3.2 Información

Para poder realizar el análisis financiero, debemos obtener, información del Estado de Situación Financiera y Estado de Resultados, además de las notas a los estados financieros.

2.2.3.3 Métodos de análisis financiero

Existen dos métodos relevantes para realizar el análisis financiero:

- a. Análisis Estático: No considera como factor relevante el tiempo, toma como base los estados financieros de un determinado periodo de una empresa y realiza la comparación de diferentes factores de estos estados.
- b. Análisis Dinámico: a diferencia del análisis estático, se considera como factor relevante el tiempo, ya que recopila la situación de la empresa en diferentes periodos y analiza su evolución a nivel económico y financiero

Ambos métodos pueden utilizar tanto cifras absolutas como cifras porcentuales.

2.2.3.4 Objetivo del análisis financiero

- a. Precisar la relevancia del capital de trabajo en la organización
- b. Analizar la solvencia y rentabilidad de la organización.
- c. Identificar el desenvolvimiento de la empresa en el mercado durante un periodo determinado
- d. Determinar la relación causa-efecto entre la gestión gerencial y la situación actual de la empresa.
- e. Determinar el nivel de liquidez, endeudamiento, independencia financiera de la empresa.
- f. Genera información relevante a los siguientes usuarios:

- **Gerentes**

Permite la toma de decisiones relevantes y eficientes en un determinado periodo.

- **Propietarios**

Para evaluar si la empresa genera rentabilidad de acuerdo con la inversión realizada por los propietarios.

- **Proveedores**

Permite analizar si la empresa puede cubrir sus obligaciones.

- **Otras entidades**

La SUNAT, la SMV, los inversionistas, en el uso de información que sea de su interés.

2.2.3.5 Métodos de evaluación de los estados financieros

- a. **Análisis Horizontal:** Este método permite observar las variaciones de las diversas cuentas que conforman los Estados financieros y de resultados. El análisis horizontal compara diversos periodos y se puede expresar en nuevos soles o porcentajes.
- b. **Análisis Vertical:** Este método permite analizar una subpartida de la relación de cuentas de los Estados Financieros.
- c. **Coeficiente o ratios financieros:** Son índices que permiten analizar la solvencia y rentabilidad de las organizaciones, tomando como datos las cuentas de los estados financieros

d. Flujo de caja: Se trata de la comparación entre los ingresos y egresos de la organización.

Estado de flujos de efectivo: Este estado nos permite visualizar las entradas y salidas de efectivo de una entidad por un periodo determinado, mediante las actividades:

- Actividades de operación: Actividades importantes para los ingresos de una empresa
- Actividades de inversión: Adquisiciones e inversiones no incluidas entre los equivalentes de efectivos.
- Actividades de financiamiento: Actividades que repercuten en la composición del patrimonio de la entidad.

2.2.3.6 Ratios Financieros

Son indicadores que relacionan diversos factores extraídos de las cuentas que conforman los estados financieros con la finalidad de proporcionar datos que mejoren la toma de decisiones por parte de la entidad.

2.2.3.6.1 Importancia

- Conceder datos sobre la gestión de la organización.
- Dar datos sobre la rentabilidad de la inversión realizada por los accionistas.
- Permite las comparaciones entre diversos periodos.
- Comparan información de diversos periodos y de diferentes entidades.
- Proporcionan datos sobre las debilidades de la organización.

2.2.3.6.2 Clasificación

Cuadro n.º 1.

Ratios de análisis Financiero

RATIOS	FÓRMULA	APLICACIÓN
Ratio De Liquidez		
Liquidez Corriente	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	Analiza la liquidez con que cuenta la empresa para cubrir su deuda a corto plazo
Prueba Ácida	$\frac{\text{Activo Cte-Inventario}}{\text{Pasivo Corriente}}$	Indicador que mide la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus obligaciones con mayor precisión
Capital de Trabajo	Activo Cte - Pasivo Cte	Capacidad de activo con que cuenta la organización para afrontar sus obligaciones
Ratio De Gestión		
Rotación de cuentas por cobrar	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$	El número de veces que genera liquidez la empresa
Rotación de cuentas por pagar	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por pagar}}$	El número de veces que los activos rotan con respecto a las ventas de la empresa
Rotación del activo fijo	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Fijo}}$	El nivel de eficiencia de los activos fijos sobre las operaciones de las empresas.
Rotación del activo total	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$	Relación entre las ventas y las veces que al activo rota en un determinado periodo.

Fuente: Flores (2015)

2.2.3 Análisis Económico

Según Apaza (2012) define al estado de resultados como un estado dinámico que refleja el total de ingresos y gastos de una empresa a lo largo de un periodo, con la finalidad de determinar su utilidad neta.

2.2.3.1 Comparación de los estados de resultados

El estado de resultados es un resumen de las operaciones de una empresa durante un determinado periodo.

El estado de resultados comparativo muestra los saldos de las cuentas, los aumentos y disminuciones en valores absolutos tanto como valores porcentuales

2.2.3.1.1 Análisis Horizontal

Consiste en la determinación de la variación relativa tanto como absoluta de las partidas que presenta el estado de resultados.

2.2.3.1.2 Análisis Vertical

Permite determinar el nivel de participación de cada una de las subpartidas pertenecientes al estado de resultados.

2.2.3.2 Relación entre gastos y ventas

Hay una relación relevante entre el nivel de ventas generado por una empresa y su nivel de gastos, pero no todos los tipos de gastos se ven afectados, por ejemplo, los gastos administrativos no son sensibles frente al cambio en las ventas. Los gastos financieros son los menos afectados por los cambios en el volumen de ventas.

Es importante identificar la variación de los gastos en relación a las ventas, porque esto refleja la habilidad de la gerencia para adaptarse a situaciones cambiantes.

2.2.3.3 Relación de costos de ventas sobre ventas

Es de relevancia la diferencia que existe entre estos conceptos, puesto que marca el margen bruto, el cual debe ser el suficiente para cubrir los diferentes gastos. Estos conceptos también se verán afectados por las variaciones en los precios de materiales o suministros, la mano de obra, entre otros. Puesto que el volumen de ventas influye en el número de órdenes de fabricación.

2.2.3.4 Ratios para análisis Económico

Cuadro n.º 2

Ratios de análisis económico

RATIOS	FÓRMULA	APLICACIÓN
Ratio De Rendimiento		
Rentabilidad Patrimonial	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio}}$	Productividad de la empresa de acuerdo con su capital propio.
Rentabilidad Activo	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	Permite determinar la eficiencia de la utilización de los activos de la empresa.
Rentabilidad Capital	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Capital}}$	Relación entre el capital social y rendimiento del aporte de los socios
Ratio De Margen Bruto y Margen Neto		
Margen de utilidad bruta	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}}$	La ganancia con que cuenta la empresa para cubrir los gastos de ventas y administrativos.
Margen de utilidad neta	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$	El margen de ganancia que la empresa espera por la realización de ventas.

Fuente: Apaza (2012)

2.3 Marco Conceptual

2.3.1. BPMM

Sistema de gestión de calidad que evalúa los estándares implementados en el proceso productivo de un bien, con la finalidad de obtener la satisfacción del cliente. (Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y Turismo- PROMPERÚ, 2008)

2.3.2. Análisis Económica y financiera

Consiste en los procedimientos y técnicas aplicadas para evaluar el nivel económico en que se encuentra la empresa, determinando sus ganancias o pérdidas, permitiendo así a la gerencia la toma de decisiones oportuna. (Flores 2015)

2.3.3. Estado de Situación Financiera

En él se refleja los activos de una organización y como esta se encarga de financiarlos durante un periodo determinado, es decir, el estado de situación financiera es una fotografía de las operaciones de inversión y financiamiento de una organización. (Chong, Chávez, Quevedo, & Bravo, 2011)

2.3.4. Calidad

Es cuando un producto o servicio se ajusta a los requisitos, requerimientos o especificaciones previamente establecidos con la finalidad de lograr la satisfacción total de las expectativas del usuario o cliente. (Ivancevich, J. y Lorenzi, P., 1997)

2.3.5. Gestión

Es un proceso realizado por un grupo de personas con la finalidad de coordinar, guiar y supervisar y designar las actividades laborales con la finalidad de conseguir resultados de alta calidad. (Ivancevich, J. y Lorenzi, P., 1997)

2.3.6. Sistema de Gestión de calidad

Son el conjunto de actividades que permiten determinar la política de calidad, los objetivos y responsabilidades de la organización, los cuales se van a implantar por la planificación, el control y el compromiso a la mejora continua. Un sistema de gestión de calidad permite identificar y analizar los requisitos que el cliente tiene, es decir poder definir los procesos para que el cliente y la organización se encuentren satisfechos. (Sánchez, 2016)

2.3.7. Competitividad

Es la capacidad que tiene una organización de producir bienes y servicios con valor agregado que le permitan competir en un mercado globalizado. (Ivancevich, J. y Lorenzi, P., 1997)

2.3.8. Política de calidad

Conjunto de pautas que una empresa debe seguir con la finalidad de producir un bien o prestar un servicio de calidad y está debe estar orientada al cliente, estar basada a la orientación de resultados, liderazgo y objetivos coherentes, de la mano con sus estrategias, orientada a una gestión a procesos, al proceso continuo, aprendizaje e innovación. (Mateo, Ilzarbe, & Sangesa, 2006)

2.3.9. Eficiencia

Es el alcance de los objetivos con la utilización mínima de los recursos. (Koontz, H. y Heinz, W., 2004)

2.3.10. Eficacia

Cumplimiento de las metas planteadas. (Koontz, H. y Heinz, W., 2004)

2.3.11. Rentabilidad

Consiste en el resultado obtenido debido a las actividades económicas realizadas por las empresas en un determinado periodo. (Apaza, 2012)

2.3.12. Ventaja competitiva

Es el valor agregado que se le añade a los productos o servicios que posee una empresa en comparación con otras empresas competidoras, esto le permite tener un posicionamiento en el mercado, superior al de la competencia, generando rentabilidad para la empresa y es costeable para el cliente. (Porter, Ventaja Competitiva, 1995)

2.3.13. Ratios

Son formulas compuestas por partidas y subpartidas de los estados financieros con la finalidad de determinar los resultados o información acerca de la gestión, la inversión y puntos débiles de la organización (Flores, 2003)

2.3.14. Gestión Eficaz

Consiste en el proceso mediante el cual se da cumplimiento a las acciones, políticas, metas, objetivos, misión y visión de la empresa. (Andrade, 2002)

2.4. Hipótesis

El sistema Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo influye positivamente en la Situación económica y financiera de la Empresa Fameca, año 2018.

2.5. Variables. Operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ÍNDICE	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Independiente BPM	Sistema de gestión de calidad que evalúa los estándares implementados en el proceso productivo de un bien, con la finalidad de obtener la satisfacción del cliente. (Los Autores, 2019)	Conjunto de parámetros enfocados en determinar la satisfacción del cliente, los procesos operativos de la empresa y sus ventas	Producción	Promedio de trabajos entregados a tiempo	$\frac{\text{Cant. de tolvas entregadas a tiempo}}{\text{Total de tolvas ofrecidas para entregar}}$	Cuantitativa
			Ingeniería	% No conformidades en los planos	$\frac{\text{Cant. de planos no conformes}}{\text{Total de planos a entregar}}$	
			Almacén	Promedio de materiales dañados	Nº materiales dañados al mes	
			Calidad	% de cumplimiento de auditorias	$\frac{\text{Auditoria programadas}}{\text{Auditorias ejecutadas}}$	
Variable Dependiente: Situación Económica y Financiera	Análisis de la capacidad que tiene la empresa para cubrir sus deudas, así como su capacidad para generar ingresos (Apaza,2012)	Evaluación de los estados financieros y de resultados mediante ratios financieros o el análisis vertical, tanto como horizontal.	Estados Financieros	Estado de costos de producción de tolvas	Análisis horizontal y vertical	Cuantitativa
				Estado de situación financiera		
				Estado de resultados		
			Indicadores Económicos y financieros	Ratio de Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	
				Ratio de Gestión	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$	
				Ratio de rotación de activo	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	
				Ratio de margen bruto	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Venta Total}}$	
				Ratio de margen neto	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Venta Total}}$	

CAPÍTULO III

III.MATERIAL Y MÉTODOS

3.1.Material

3.1.1. Tipo y nivel de investigación

- De acuerdo a la orientación
Investigación Aplicada
- De acuerdo a la técnica de contratación
Investigación Pre experimental

3.1.2. Población

La población estuvo conformada por el estado de resultados, estado de situación financiera y estado de costo de producción de tolvas. De igual forma los registros de costos por reproceso, de la empresa FAMECA S.A.C del periodo 2018.

3.1.3. Marco Muestral

El marco muestral estuvo conformado por:

Estado de Situación Financiera.

Estado de Resultados.

Estado de costo de Producción de Tolvas.

Registro de costos por reproceso, que fueron brindados por el contador de la empresa FAMECA S.A.C

3.1.4. Unidad de análisis

Conformado por cada estado de resultados, cada estado de situación financiera y cada estado de costos de producción de tolvas de la empresa FAMECA S.A.C

3.1.5. Muestra

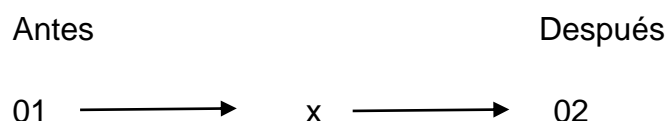
Por ser la población pequeña, la muestra estuvo constituido por los mismos elementos de la población de la empresa FAMECA SAC periodo 2018.

3.2. Métodos

3.2.1. Diseño de Contrastación

Para contrastar la hipótesis se aplicó el diseño lineal, con observación antes y después de la aplicación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo:

Esquema:



Donde:

01: Situación económica y financiera de la empresa FAMECA S.A.C antes del sistema BPMM.

X: Sistema Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo

02: Influencia generada en la situación económica y financiera de la empresa FAMECA S.A.C después de la aplicación del sistema BPMM.

3.2.2. Técnicas e instrumento de colecta de Datos

Las técnicas que se utilizaron en la presente investigación fueron:

Tabla n.º1

Técnicas de recolección de datos

TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Observación	Guía de Observación estructurada.
Análisis Documental	Ficha de Registro

Elaboración: Equipo investigador

3.2.2.1. Técnicas de recolección de datos

Para realizar la presente investigación se aplicaron las siguientes técnicas:

- Observación: Esta técnica permitió tener acceso directo sobre los procesos relacionados con la producción de tolvas para determinar el nivel de cumplimiento de sistema Buenas Prácticas de manufactura y mercadeo.
- Análisis Documental: Mediante esta técnica se evaluó y analizó los reportes contables y financieros obtenidos antes y después de la aplicación del Sistema Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo.

3.2.2.2. Instrumentos de recolección de datos

- a) Guía de observación: Conjunto de ítems planteados para evaluar los procedimientos aplicados por la empresa en la producción de tolvas.
- b) Ficha de Registro: lista en la que se enumeraron los componentes relacionados con la información económica y financiera.

3.2.3. Procesamiento y análisis de datos

Para la obtención de los datos se prepararon hojas diseñadas de acuerdo con los objetivos del presente trabajo (Guía de Observación no estructurada: Anexo N°1 y Ficha de registro: Anexo N°2) estas se diseñaron con la finalidad de recopilar información para desarrollar nuestros objetivos específicos.

Con la obtención de los datos recogidos de la entidad, fueron procesados en el programa SPSS v.25, previa elaboración de la base de datos en el sistema Microsoft Excel 2019 y Microsoft Word 2010 respectivamente para mayor comprensión.

Los resultados de la investigación fueron presentados en tablas o cuadros de doble entrada (bivariados) con ratios de liquidez y gestión según periodo de análisis, si el caso amerita se presentarán gráficos de barras para facilitar la comprensión de los resultados.

Para validar la hipótesis se aplicó la prueba no paramétrica Chi cuadrado para diferencia de proporciones; Si $P < 0.05$ existirá diferencia significativa, esperando de esta manera la confirmación de las hipótesis propuestas.

CAPÍTULO IV



Figura n.º 2: Logo de la empresa.
Fuente: FAMECA

4.1.2 Misión y Visión

- **Misión**

"Fabricar y vender carrocerías, remolques y semirremolques, mejorando continuamente para satisfacer las necesidades del mercado"

- **Visión**

"Ser líder a nivel nacional en la fabricación y venta de carrocerías, remolques y semirremolques, incrementando la rentabilidad y satisfacción de nuestros clientes."

- **Valores**

Promueve los valores éticos, la integridad personal y la integridad organizativa, entre los cuales tenemos:

- Responsabilidad. Busca cumplir con el total de los compromisos adquiridos con los clientes.
- Respeto. Valorar los intereses y necesidades de todos lo que pertenecen a la organización.
- Honestidad. Poseer una base ética para la ejecución de los proyectos.

4.1.3 Competidores

Los competidores de FAMECA, más destacados a nivel nacional se presentan a continuación.

- L&S NASSI S.A.C.
- Consermet S.A.C.
- Industrias Metálicas Pairazaman S.A.C.
- Halcón S.A.
- Fabricaciones Metálicas Luján S.A.C.
- FIANSA
- Fabricaciones Metálicas Ártica

4.1.4 Proveedores

Los proveedores esenciales de la empresa FAMECA, son los siguientes:

- Indura S.A.
- Comercial RC S.A.C.
- Oxyman
- Praxair Perú
- Probinse S.A.C.
- Ferretería Santo Tomas S.A.C.
- Ferretería KOU INDUSTRIAL
- EPYSA S.A.C.
- RANDON

4.1.5 Productos

FAMECA ofrece una gama variada de productos, que se encuentran clasificadas por tres grupos: Carrocerías, remolques y semirremolques. En el cuadro n° 3 se puede observar al conjunto de

productos ofrecidos por la empresa, según su tipo, modelo y el porcentaje que representan del total de ventas.

Cuadro N.º3

Productos ofrecidos por FAMECA S.A.C

CLASE	TIPO	MODELO	% VTAS
CARROCERÍAS	TOLVAS	Semi Roquera Semicircular compuerta de brazos con cadena	67%
		Roquera	
		Semi Roquera Piso Plano compuerta de accionamiento hidráulico	
		Semi Roquera x1 Socavón	
		Semi Roquera Semicircular	
		Semi Roquera Piso Plano	
	CISTERNA	Cisterna de Riesgo	6%
		Cisterna para transporte de combustible	
		Cisterna surtidor de transferencia de combustible	
	FURGÓN Y BARANDA	Furgón	3%
		Baranda	
REMOLQUE	FURGONES	Furgón	4%
		Furgón Avícola	
	BARANDAS	Baranda Fija	2%
		Baranda Rebatible	
		Furgón avícola	

SEMIREMOLQUE	VOLQUETES	Volquete	6%
		Volquete de aluminio	
		Volquete granelero	
		Volquete metalero	
	FURGONES	Furgón de aluminio	2%
	CAMAS BAJAS	Cama Baja Cuello Descaptable	3%
		Cama Baja 4 ejes- 40 TM	
		Cama Baja 3 ejes- 50 TM	
		Porta Contenedor Cama Baja	
	BOMBONAS Y CISTERNAS	Bombona Biconico para emullisión	5%
		Bombona	
		Cisterna Combustible	
		Cisterna Riesgo	
	PLATAFORMA	Plataforma	2%
		Baranda Demontable	

Elaboración: Equipo investigador

Fuente: FAMECA SAC

4.1.6 Organigrama

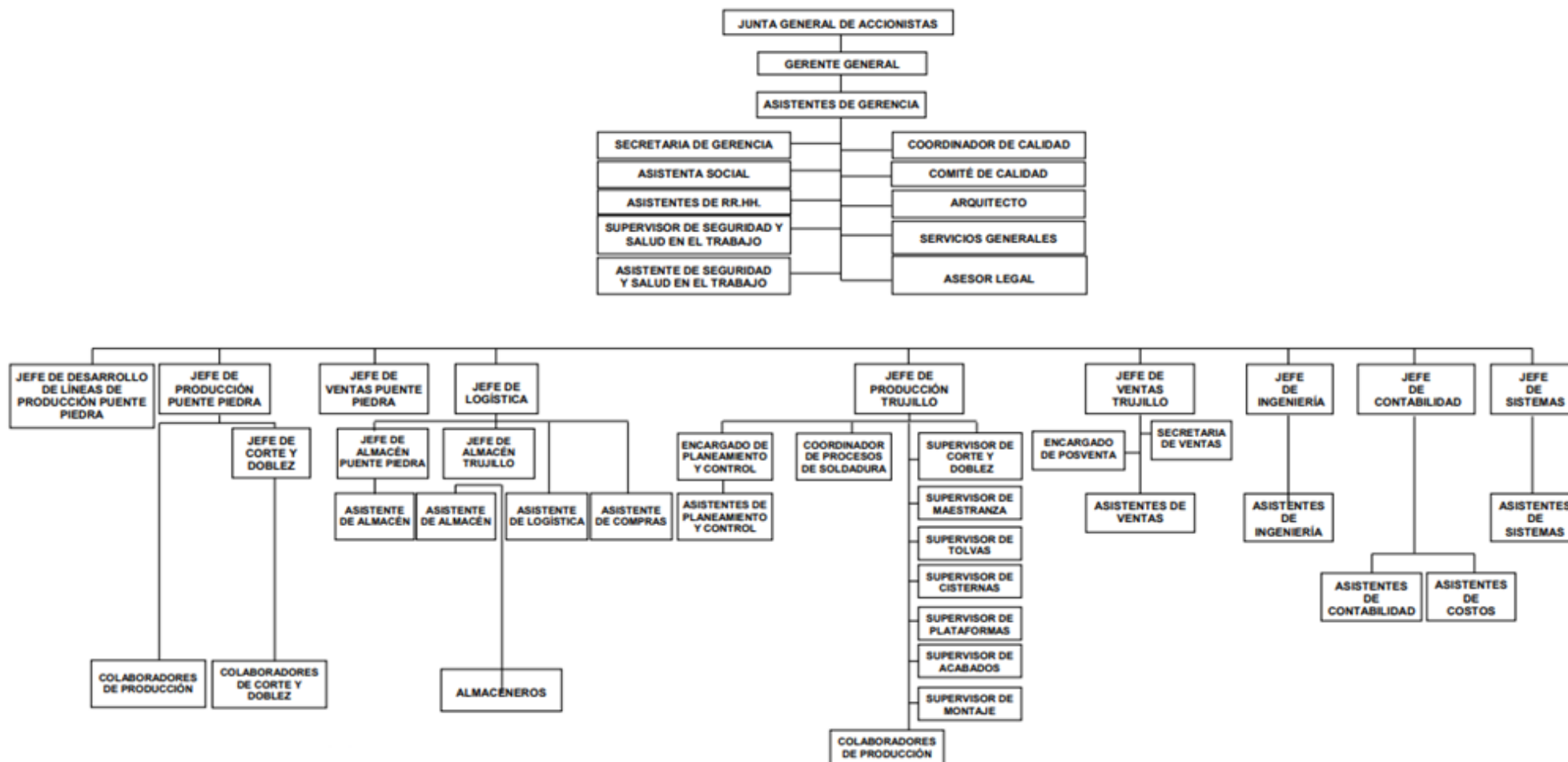


Figura n.º 3: Organigrama de Empresa FAMECA S.A.C
Fuente: FAMECA S.A.C

4.1.7 Política de Calidad

La política de calidad de la empresa se basa en satisfacer los requerimientos de sus clientes dentro del marco legal y reglamentario vigente, comprometidos a la aplicación de un Sistema de Gestión de Calidad para la mejora continua de procesos, incrementando la rentabilidad y entrega oportuna en beneficio de sus clientes, colaboradores y accionistas.

4.1.8 Las 5's

Las políticas que deben realizar los colaboradores diariamente durante sus labores para contribuir en el logro de objetivos de calidad planteados:

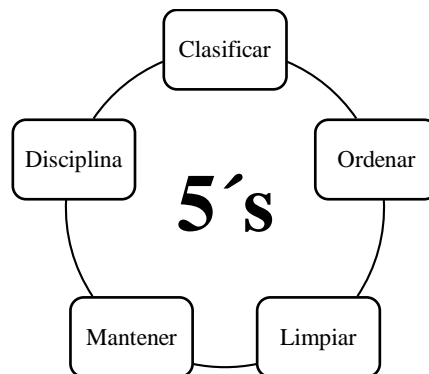


Figura n.º 4: Pasos de las 5s
Fuente: FAMECA S.A.C.

4.1.9 Objetivos

- Incrementar el número de entrega oportuna de unidades en carrocerías volquete (Tolvas)
- Disminuir el número de unidades con reclamos, dentro de su periodo de garantía
- Incrementar el índice de clientes satisfechos
- Incrementar el margen de ganancia neta

CAPÍTULO V

V. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.1. Presentación de Resultados

Para la presente investigación se aplicaron las técnicas e instrumentos de recolección de datos tales como, la guía de observación y ficha de registro, los cuales permitieron recopilar y analizar información de la empresa, con la finalidad de determinar la influencia del sistema de calidad implementado “Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo” en la situación económica y financiera.

Los principales problemas de FAMECA S.A.C, los encontramos en los procesos operativos. Entre los cuales tenemos, tiempo de entrega de las unidades producidas, almacenaje de materiales, fidelización y satisfacción de clientes.

Se analizaron los estados financieros, estado de resultados, estado de costos de producción, y la cartera de clientes, con la finalidad de determinar la influencia en la situación económica y financiera después de la aplicación del sistema de calidad, permitiendo así optar por medidas de corrección y/o mejora con la intención de elevar la rentabilidad económica.

5.1.1. Análisis de la situación de la empresa antes de la aplicación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo (BPMM) en la ciudad de Trujillo, año 2016-2017.

Para el desarrollo del primer objetivo se utilizó la ficha de registro, con la finalidad de obtener información relacionada con datos financieros, económicos y producción.

A continuación, se presentan los estados financieros comparativos pertenecientes a los años 2016 y 2017 de la empresa FAMECA SAC; donde se realizó su interpretación mediante el análisis vertical y la aplicación de ratios.

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA FAMECA SAC

					VARIAC DE 2017/2016	
	2017	%	2016	%	IMPORTE	%
ACTIVO CORRIENTE						
Caja y Bancos	5,491,258.67	5.56%	8,305,559.65	8.56%	(2,814,300.98)	(33.88%)
Clientes	10,575,303.14	10.71%	9,924,323.07	10.23%	650,980.07	6.56%
Cuentas por Cobrar Accion. Personal	17,325.95	0.02%	47,690.67	0.05%	(30,364.72)	(63.67%)
Cuentas por Cobrar Diversas	502,276.82	0.51%	578,210.62	0.60%	(75,933.80)	(13.13%)
Provisión para Ctas por Cobrar	(657,015.88)	(0.67%)	(1,151,788.80)	(1.19%)	494,772.92	(42.96%)
Productos Terminados	132,951.15	0.13%	161,615.25	0.17%	(28,664.10)	(17.74%)
Productos en proceso	8,812,162.74	8.93%	8,247,954.80	8.50%	564,207.94	6.84%
Materias Primas	20,701,932.27	20.97%	15,382,667.82	15.85%	5,319,264.45	34.58%
Suministros Diversos	481,732.97	0.49%	349,667.81	0.36%	132,065.16	37.77%
Activos mantenidos Para la venta	1,307,292.67	1.32%	427,193.20	0.44%	880,099.47	206.02%
Existencias por recibir	62,494.99	0.06%	3,260,988.45	3.36%	(3,198,493.46)	(98.08%)
Servicios Contratados Por Adelantado	229,575.90	0.23%	335,738.71	0.35%	(106,162.81)	(31.62%)
Tributos por Cobrar	2,122,908.26	2.15%	1,075,149.30	1.11%	1,047,758.96	97.45%
Anticipo de Clientes	92,784.99	0.09%	693,759.43	0.71%	(600,974.44)	(86.63%)
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	49,872,984.64	50.52%	47,638,729.98	49.10%	(2,234,254.66)	(4.69%)
ACTIVO NO CORRIENTE						
Inversiones Inmobiliarias	16,219,460.55	16.43%	14,876,397.15	15.33%	(1,343,063.40)	(9.03%)
Inmueble Maquinaria y Equipo	40,668,825.70	41.20%	42,927,189.26	44.24%	2,258,363.56	5.26%
Activo Diferido	191,235.96	0.19%	109,573.13	0.11%	(81,662.83)	(74.53%)
Depreciación y Amortización Acumulada	(14,384,357.84)	(14.57%)	(13,218,818.39)	(13.62%)	1,165,539.45	(8.82%)
Activos Adquiridos En Arrendamiento Financiero	5,897,507.45	5.97%	4,482,812.72	4.62%	(1,414,694.73)	(31.56%)
Intangibles	254,117.96	0.26%	217,353.68	0.22%	(36,764.28)	(16.91%)
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	48,846,789.78	49.48%	49,394,507.55	50.90%	547,717.77	1.11%
TOTAL ACTIVO	98,719,774.42	100.00%	97,033,237.53	100.00%	(1,686,536.89)	(1.74%)

PASIVO CORRIENTE						
Anticipo Proveedores	8,592,305.50	8.70%	8,735,796.98	9.00%	143,491.48	1.64%
Tributos por Pagar	2,327,630.19	2.36%	351,186.39	0.36%	(1,976,443.80)	(562.79%)
Proveedores	1,608,363.13	1.63%	5,541,427.96	5.71%	3,933,064.83	70.98%
Participaciones por Pagar	1,478,566.24	1.50%	1,388,940.79	1.43%	(89,625.45)	(6.45%)
Obligaciones a corto plazo	1,367,068.29	1.38%	1,014,372.57	1.05%	(352,695.72)	(34.77%)
Otras Cuentas Por Pagar	56,812.58	0.06%	359,807.26	0.37%	302,994.68	84.21%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	15,430,745.93	15.63%	17,391,531.95	17.92%	1,960,786.02	12.71%
PASIVO NO CORRIENTE						
Obligaciones a largo plazo	1,880,030.58	1.90%	1,817,009.63	1.87%	(63,020.95)	0.00%
Pasivo Diferido	169,658.15	0.17%	148,338.06	0.15%	(21,320.09)	(12.57%)
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	2,049,688.73	2.08%	1,965,347.69	2.03%	(84,341.04)	(4.11%)
PATRIMONIO						
Capital	15,649,150.00	15.85%	15,649,150.00	16.13%	0.00	0.00%
Reservas	3,129,830.00	3.17%	3,129,830.00	3.23%	0.00	0.00%
Resultados Acumulados	58,950,935.77	59.72%	55,380,937.24	57.07%	(3,569,998.53)	(6.06%)
Utilidad o Pérdida	3,509,423.99	3.55%	3,516,440.65	3.62%	7,016.66	0.20%
TOTAL PATRIMONIO	81,239,339.76	82.29%	77,676,357.89	80.05%	(3,562,981.87)	(4.39%)
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	98,719,774.42	100.00%	97,033,237.53	100.00%	(1,686,536.89)	(1.71%)

Elaboración: Equipo investigador

Fuente: FAMECA SAC

5.1.1.1 Análisis e interpretación comparativo años 2017 y 2016:

Se puede observar en el cuadro n.º4 el análisis vertical y horizontal comparativo aplicado a los estados de situación financiera pertenecientes a los años 2017 y 2016 de la empresa FAMECA S.A.C.

ACTIVO CORRIENTE

Dentro de las subcuentas más significativas del Activo Corriente tenemos la cuenta efectivo y equivalente de efectivo con 5.56%, materias primas con 20.97%, cuentas por cobrar con 10.71%, productos en proceso con 8.93% y activos mantenidos para la venta en 1.32% del total de activos al año 2017.

Efectivo y equivalente de efectivo

De acuerdo al análisis vertical se obtuvo que la cuenta efectivo y equivalente de efectivo disminuye en 33.88% con respecto al año 2016. Esto significa que la empresa no cuenta con adelantos en efectivo, efectivo disponible, depósitos a corto plazo que pueden ser fácilmente convertidos en dinero y por lo tanto su capacidad para solventar sus gastos es menor.

Cuentas por cobrar

Del análisis se obtiene que la partida cuentas por cobrar para el año 2017 incrementa en 6.56%, lo que demuestra, que la empresa no cuenta con una eficiente gestión de cobranza, sus cuentas por cobrar aumentan, pero la cantidad de unidades vendidas disminuye a comparación al año 2016.

Materias Primas y Activos mantenidos para la venta

De estas partidas se obtiene que la materia prima incrementa en 34.58% y los suministros en 37.77% del total activo, esto quiere decir que la empresa a pesar de contar con un stock amplio de materiales y suministros sigue incurriendo en gastos innecesarios. Además, sus activos mantenidos para la venta en comparación al año 2016 aumentan en 206% esto se debe a que la empresa adquirió nueva maquinaria para la producción de tolvas, y los equipos en desuso se encuentran almacenados sin las medidas de precaución adecuadas.

Productos en proceso

De esta cuenta obtenemos que existe una variación de 6.84% lo que significa que la empresa al finalizar el año 2017 cuenta con productos en almacén cuya elaboración no ha culminado, debido a que no cumplió con las especificaciones solicitadas por los clientes y fueron rechazadas.

ACTIVO NO CORRIENTE

En el análisis vertical realizado, se obtuvo como partida más significativa a la cuenta de inmuebles maquinaria y equipo, la cual para el año 2017 representa el 41.20% del activo total, esto se debe a que la empresa utiliza una variedad de maquinaria avanzada para la producción de carrocerías, remolques y semirremolques.

Del análisis horizontal, obtuvimos que existe una disminución de 5.26%; la razón de esta variación se basa en que la empresa ha optado por la venta de maquinaria que no cuente con la capacidad de producción necesaria para cubrir las solicitudes de los clientes.

PASIVO

Como resultado del análisis vertical, se obtuvo que las partidas más destacadas dentro del pasivo total son: participaciones por pagar con 1.43% en 2016 y 1.50% en 2017, tributos por pagar 0.36% 2016 y 2.36% 2017 y los préstamos a corto plazo con 1.30% al año 2017.

Participaciones por pagar

Esta partida presenta una variación de 6.45% debido a que la empresa contrato mayor número de trabajadores para la producción de carrocerías, remolques y semirremolques, a pesar de que las ventas disminuyeron.

Tributos por pagar

Esta cuenta incremento en 562%, esto se debe a que la empresa mantiene deudas tributarias, es decir no se encuentra al día en el pago de sus tributos, generando intereses y cobranzas coactivas.

Préstamos a corto plazo

Existe una variación de 34.77% con respecto al año 2016, es decir que la empresa requirió apoyo de entidades financieras para cubrir el pago de la maquinaria comprada.

PATRIMONIO

Mediante el análisis horizontal se puede determinar que no existen variaciones significativas en el Patrimonio, ya que la cuenta de capital y reservas acumuladas no presentan variaciones, pero los resultados acumulados incrementan en 6.06% respecto al año 2016.

Cuadro N.º5

ESTADO DE RESULTADOS COMPARADOS FAMECA S.A.C						
	2017	%	2016	%	Variación	%
VENTAS	43,169,600.43		43,279,025.46			
DSCTOS REBAJAS Y BONIF. CONCEDIDAS						
VENTAS NETAS	43,169,600.43	100%	43,279,025.46	100%	-109,425.03 0.00	-0.25%
COSTO DE VENTAS	-32,160,301.17	-74%	-33,789,082.52	-78%	1,628,781.35	-5.06%
UTILIDAD BRUTA	11,009,299.26	26%	9,489,942.94	22%	1,519,356.32	13.80%
GASTOS ADMINISTRATIVOS	-4,749,714.80	-11%	-3,627,507.05	-8%	-1,122,207.75	23.63%
GASTOS DE VENTAS	-848,847.96	-2%	-864,126.07	-2%	15,278.11	-1.80%
UTILIDAD DE OPERACIÓN	5,410,736.50	13%	4,998,309.82	12%	412,426.68	7.62%
INGRESOS FINANCIEROS	843,206.11	2%	2,782,068.42	6%	-1,938,862.31	-229.94%
OTROS INGRESOS DE GESTION	176,435.85	0.4%	81,312.52	0%	95,123.33	53.91%
ENAJENACION DE VALORES DEL ACT. FIJO	440,127.08	1.0%	926,861.91	2%	-486,734.83	-110.59%
COSTO DE EN. DE VALORES DEL ACT.FIJO	-428,006.76	-1.0%	-892,292.14	-2%	464,285.38	-108.48%
DSCTOS.REBAJAS Y BONIF.OBTENIDAS						
GASTOS FINANCIEROS	-1,226,365.83	-2.8%	-2,914,743.86	-7%	1,688,378.03	-137.67%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	5,216,132.95	12.58%	4,981,516.67	11.5%	234,616.28	4.50%
IMPUESTO A LA RENTA	-1,706,708.98	-4.0%	-1,465,076.02	-3%	-241,632.96	14%
UTILIDAD NETA	3,509,423.97	8.1%	3,516,440.65	8.1%	476,249.24	-0.20%

Elaboración: Equipo investigador

Fuente: FAMECA SAC

5.1.1.2 Análisis e interpretación comparativo años 2017 y 2016:

Como se observa en el cuadro n.º 5 se realizó el análisis vertical y horizontal al Estado de resultados perteneciente a la empresa FAMECA S.A.C, de los periodos 2017 y 2016.

Ventas

Del análisis horizontal realizado se obtuvo que la partida de ventas disminuyó en 0.25% aunque la variación es mínima demuestra que la empresa no tiene la capacidad de responder a la competencia, ni de lograr posicionamiento en el mercado.

Costo de Ventas

Como resultado del análisis vertical, se obtuvo que la partida representa el 78% en el periodo 2016 y 74% en el periodo 2017. Según el análisis horizontal existe una variación de 5.06%, esta disminución se debe a que el volumen de ventas bajo.

Gastos Administrativos y Ventas

Los resultados del análisis vertical fueron que los gastos de administración y ventas tienen un porcentaje de 8% y 2.00% respectivamente para el año 2016 y para el año 2017 de 11.00% y 2.00%.

Estas partidas tienen variaciones debido a que se incurrió en gastos por personal, servicios de consultoría, pérdida en suministros y materiales, gastos por reclamos.

Utilidad Neta

La utilidad del ejercicio para el año 2016 Y 2017 estuvo representada por un 8.1% del total de ventas netas, hubo una variación desfavorable de 0.20% para la empresa, ya que las ventas no incrementaron como se esperaba, además la competencia responde mejor al mercado.

5.1.1.3 Análisis de indicadores

- Ratio de Liquidez

Esta ratio tiene la finalidad de determinar la liquidez y solvencia que mantiene la empresa para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo.

Tabla n.º 2

Ratios de Liquidez Corriente

RATIOS	FÓRMULA	2016	2017
Liquidez Corriente	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	2.74	3.23

Elaboración: Equipo investigador

En la tabla 2, se puede observar el nivel de liquidez de los periodos 2016 y 2017. En el caso del año 2017 el ratio incremento en comparación con al periodo 2016, a pesar de la variación de la cuenta efectivo y equivalente de efectivo. Esto quiere decir que en el año 2016 la entidad contó con S/. 2.74 para cubrir cada sol de deuda a corto plazo, y en el año 2017 la entidad tuvo un cálculo de S/. 3.23. En ambos casos la entidad muestra un buen grado de liquidez.

- Ratio de Gestión

La finalidad de presente ratio es determinar el tiempo promedio empleado por la entidad para recuperar las cuentas por cobrar (gestión de cobranzas).

Tabla n.º 3

Ratios de Rotación de Cuentas por Cobrar

RATIOS	FÓRMULA	2016	2017
Rotación de ctas por cobrar	$\frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas Cobrar}}$	4.11	4.04

Elaboración: Equipo investigador

En la tabla 3, se puede observar que el periodo de cobranza promedio en el año 2016 rotó 4.11 veces, es decir se recuperaba las cuentas por cobrar en 87.59 días, mientras que en el periodo 2017 fue rotó en 4.04, lo que significa una recuperación en 89 días, aunque la variación no es significativa demuestra deficiencia en la gestión de cobranza.

- Rotación de Activo Total

Mediante este ratio se puede demostrar si la empresa ha logrado un rentabilidad acorde con la inversión que ha realizado.

Tabla n.º 4

Ratios de Rotación de Activo Total

RATIOS	FÓRMULA	2016	2017
Rotación del activo fijo	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	3.63%	3.55%

Elaboración: Equipo investigador

En la tabla 4, se puede observar que en el año 2016 la empresa obtuvo una rentabilidad de 3.63% 1.00 por cada sol de inversión y en el año 2017 de 3.55%, esto demuestra que la empresa no consigue la rentabilidad esperada.

- Ratio de rentabilidad

Mediante este ratio se busca demostrar lo rentable que fue la entidad en los periodos 2016 y 2017 y analizar su evolución rentable.

Tabla n.º 5

Ratios de Margen de Utilidad Bruta

RATIOS	FÓRMULA	2016	2017
Margen de utilidad bruta	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}}$	22%	26%

Elaboración: Equipo investigador

Tabla 5, se observa que en el año 2016 se obtiene una utilidad después de costos de ventas de 22% y en el año 2017 se obtuvo un incremento de 26% debido a que los costos de producción disminuyeron, porque las ventas se redujeron.

- Ratio de rentabilidad neta

Se pretende determinar si la entidad es netamente rentable en periodos 2016 y 2017

Tabla n.º 6

Ratios de Margen de Utilidad Neta

RATIOS	FÓRMULA	2016	2017
Margen de utilidad neta	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$	8.1%	8.1%

Elaboración: Equipo investigador

Como se aprecia en la tabla 6, por cada S/.1.00 que generó la entidad en ingresos en el periodo 2016 y periodo 2017, obtuvo una utilidad de s/. 0.081, lo que significa que la organización realizó una gestión deficiente.

5.1.1.4 Costos por reproceso

Para el desarrollo del primer objetivo también se tomaron en consideración los costos por reproceso, ya sea por devoluciones o garantías, que afectan a los gastos operativos.

Según informe emitido el 14 de diciembre del periodo 2017, por el área de auditoría interna de la empresa FAMECA a la gerencia se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro N.º6

Costos de reclamos atendidos por clientes

RAZON SOCIAL	RECLAMO	IMPORTE S/.
ADMINISTRACION DE EMPRESAS S.A.C.	2	4,500.00
AGOMEZ – SAC	1	10.00
AGROAURORA S.A.C	3	30.00
AGROINDUSTRIAL LAREDO S.A.A.	3	379.00
AGUIRRE ZAVALA FRANCISCO DE ASIS	1	10.00
AUGUSTO CURO BENITES SRL	1	123.00
CAIDIESEL S & R S.A.C	2	101.00
CARTAVIO SOCIEDAD ANONIMA ABIERTA	4	40.00
CASA GRANDE S.A.C	14	140.00
CELLCH RENTA CAR SERVICE E.I.R.L.	2	364.00
CENTAURU MAQUINARIAS S.A.C.	1	549.58
CN MINERIA Y CONSTRUCCION S.A.C.	22	43,000.00
COANSA DEL PERU INGENIEROS SAC	1	10.00
COMPAÑIA MINERA Y MADERERA SRL	6	741.35
COMUNIDAD CAMPESINA DE YAULI	2	110.00
CORPORACION E INVERSIONES PISCIS SAC	1	110.00
CORPORACION MAURICIO ORIHUELA S.A.C	1	10.00
CORPORACION TELLO CARGO SAC	1	10.00
DISTRIBUIDORA MARPESA S.R.L	2	70.00
DIVECENTER S.A.C.	1	304.88
EMPRESA DE TRANSPORTES GUZMAN S.A.	1	10.00
EMPRESA DE TRANSPORTES JUANJO S.A.C	2	47.00
EMPRESA DE TRANSPORTES PALOMINO MARTINEZ E.I.R.L.	5	159,395.00
EMPRESA DE TRANSPORTES RCK S.A.C.	1	10.00
EMPRESA DE TRANSPORTES ROMINA E.I.R.L.	1	3.65
EMPRESA DE TRANSPORTES SANTA ANA S.A.C.	1	10.00
EMPRESA DE TRANSPORTES Y COMERCIALIZACION TRANSMI E.I.R.L	6	420.03
ESTACION DE SERVICIOS SEÑOR DE OROPESA S.C.R.L.	4	466.16
F & R MEGA INVERSIONES S.A.C.	1	60.00
FIESTAS QUEREVALU PERCY ROLANDO	1	0.10
GENERAL HOUSE DE COMERCIO INDUSTRIAL S.A.C.	1	10.00
GLD TRANSPORT S.A.C.	4	330.00
GRIFO AYACUCHO EIRL	2	110.00

INTERSENDAS S.A.C.	1	200.00
JJD CONTRATISTAS S.A.C.	19	537.80
LAYZA VALDERRAMA AQUILINO SIRO	2	15.00
LOGISTIC & TRANSPORT PERU S.A.C.	3	1,500.02
LOYOLA APONTE ELVIS JUVENAL	3	70.00
M.J.B. TRANSPORTES SAGITARIO S.A.C.	6	210.00
MANUEL Y MIGUEL TRANSPORT SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	2	20.00
MINERA P HUYU YURAQ II E I R LTDA	1	4,166.85
MISTR S.A.	1	550.00
MULTISERVICIOS INNOVACION Y TECNOLOGIA INTERNACIONAL S.A.C.	2	16.00
MULTITRAC SAC	2	20.00
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PATAZ	1	354.00
PAREJA HUAMAN YOLANDA NOEMI	1	10.00
QSIGAR S.A.C.	1	10.00
TOTAL GENERAL	147	219,154.12

Elaboración: Equipo investigador

Fuente: FAMECA SAC

Como se muestra en el cuadro n.º6 los gastos por atención de reclamos, de tolvas, ascienden en 219,154.12 en lo que respecta al año 2017, esto quiere decir que la política de calidad implementada por la empresa no es la adecuada, ya que en el proceso de producción existen inconsistencias, las cuales no permiten cumplir con las especificaciones de los clientes, generando la insatisfacción por parte de ellos.

El tipo de unidad de tolvas, con mayores reclamos atendidos fueron las Carrocerías Tolva Desc. Post. P. Plano Semirroquera (A), con 70 reclamos y generando un porcentaje del 47% del total de reclamos anuales.

De acuerdo al análisis vertical, horizontal, indicadores financieros y costos por reproceso, se determinó que la empresa si bien se encuentra en estado saludable; al

momento de realizar el comparativo se demuestra que no ha tenido crecimiento, ni mayor participación en el mercado, al contrario, sus ventas disminuyeron, su respuesta a la competencia es cada vez más débil y sus costos por reproceso ascienden.

5.1.2 Aplicar el Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo (BPMM) en el proceso productivo de tolvas de la empresa FAMECA SAC, en la ciudad de Trujillo, año 2018.

Para el desarrollo de este objetivo, se aplicó el instrumento ficha de observación, con la finalidad de recopilar información de la empresa relacionada con el manejo de la gestión de calidad y las acciones correctivas a tomar en cuenta para lograr la certificación BPMM.

5.1.2.1 Check List de cumplimiento de norma BPMM

En primer lugar, se aplicó un check list a las áreas involucradas de la empresa, para determinar el nivel de cumplimiento de las fases de gestión de calidad solicitadas por la norma BPMM.

Cuadro n.º 7

Check list de cumplimiento de la BPMM.

REQUISITOS	ACTIVIDAD	PM	PO
4.1	ORGANIZACIÓN		
a)	Organigrama actualizado y fácil verificación	4	3
b)	Manual de Organización y funciones	4	3
c)	Visión, Misión y objetivos conocidos	5	3
d)	Personal asignado para gestión de calidad	5	3
e)	Política de calidad establecida	5	2
4.2	INSTALACIONES		
a)	Distribución de almacén	5	2
b)	Capacitación de manejo y almacenamiento de productos	4	1
c)	Señalización de zonas seguras	4	3
d)	Iluminación y ventilación en las áreas de trabajo	5	3
4.3	CONTROL DE DOCUMENTOS		
a)	Manual BPMM con los objetivos, políticas y planes de gestión de calidad	5	3
b)	Flujograma del procedimiento de control de documentos.	4	2
4.4	PERSONAL		
a)	Capacitaciones constantes	4	2
b)	Evaluaciones regulares del desempeño de los colaboradores	4	3

4.5	MERCADEO INTERNACIONAL Y FINANZAS		
a)	Análisis financiero y económico mediante ratios	5	2
b)	Análisis FODA	4	3
c)	Participación en actividades comerciales o ferias	4	2
4.6	PLANEAMIENTO Y CONTROL		
a)	Proyecciones de ventas reales	5	3
b)	Respuesta a clientes	4	2
c)	Evaluación y seguimiento de proveedores	4	2
d)	Inventarios mensuales	4	2
e)	Plan de calidad	5	2
f)	Medir eficiencia del proceso productivo	5	2
4.7	INSPECCIÓN		
a)	Inspección en el proceso productivo y la recepción de materiales	5	2
b)	Detalle de los productos críticos, finales y en proceso.	5	3
c)	Identificar productos que no cumplen con especificaciones	4	2
4.8	MANTENIMIENTO		
a)	Inspección de maquinaria y equipos	5	3
b)	Mantenimiento preventivo	4	2
c)	Registro del tipo de mantenimiento que se realiza	4	3

4.9	HIGIENE Y SEGURIDAD		
a)	Provisión de equipamiento de seguridad al personal	5	4
b)	Área de baños, vestidores y comedor	3	3
c)	Medicamentos necesarios para atender cualquier tipo de accidente	4	3
d)	Área de trabajo limpia	4	3
4.10	AUDITORIAS INTERNAS		
a)	Programación de auditorías al sistema de gestión de calidad.	5	3
b)	Evaluación del personal a cargo de las auditorías	5	2
4.11	ANÁLISIS Y MEJORA		
a)	Análisis de información obtenida por clientes, conformidad de producto, de la empresa frente a la competencia y proveedores.	5	2
b)	Técnicas para determinar oportunidades de mejora continua	4	2
c)	Técnicas para aplicar acciones preventivas y correctivas.	4	2
% DE CUMPLIMIENTO			54 %

Nota: PM: Puntuación máxima/ PO: Puntuación Obtenida

Elaboración: Equipo investigador

Fuente: FAMECA

En Cuadro n.º7, se muestran los resultados obtenidos mediante la aplicación del checklist de BPMM, donde se llega a la conclusión que la empresa se encuentra en una fase de “cuenta con los documentos, pero no cumple con los requisitos necesarios para obtener la certificación de

calidad, ocasionando que los costos por reproceso asciendan a s/. 219,154.42 en el periodo 2017, debido a desconformidades con la calidad del producto.

Basado en esta información, se determinó que se deben realizar acciones correctivas para mejorar los puntos críticos obtenidos del checklist aplicado y así lograr la certificación BPMM.

5.1.2.2 Procesos Intervinientes para la producción de unidades.

Como se ha visto anteriormente la empresa no cuenta con medidas de calidad necesarias para la obtención de la certificación BPMM, por lo cual es necesario analizar el proceso de producción y las áreas intervinientes en dicho proceso, para determinar las acciones correctivas.

5.1.2.2.1 Proceso de recepción de pedidos

FAMECA se encarga de producir unidades, como tolvas, remolques y semirremolques, de acuerdo a las especificaciones de sus clientes. Para esto es necesario que los clientes se comuniquen con el área de ventas, solicitando el producto y las características específicas que debe tener la unidad.

Una vez realizado el acuerdo entre el área de ventas y el cliente, se emite la orden de venta, la cual es remitida al área de Logística para iniciar con el trabajo.

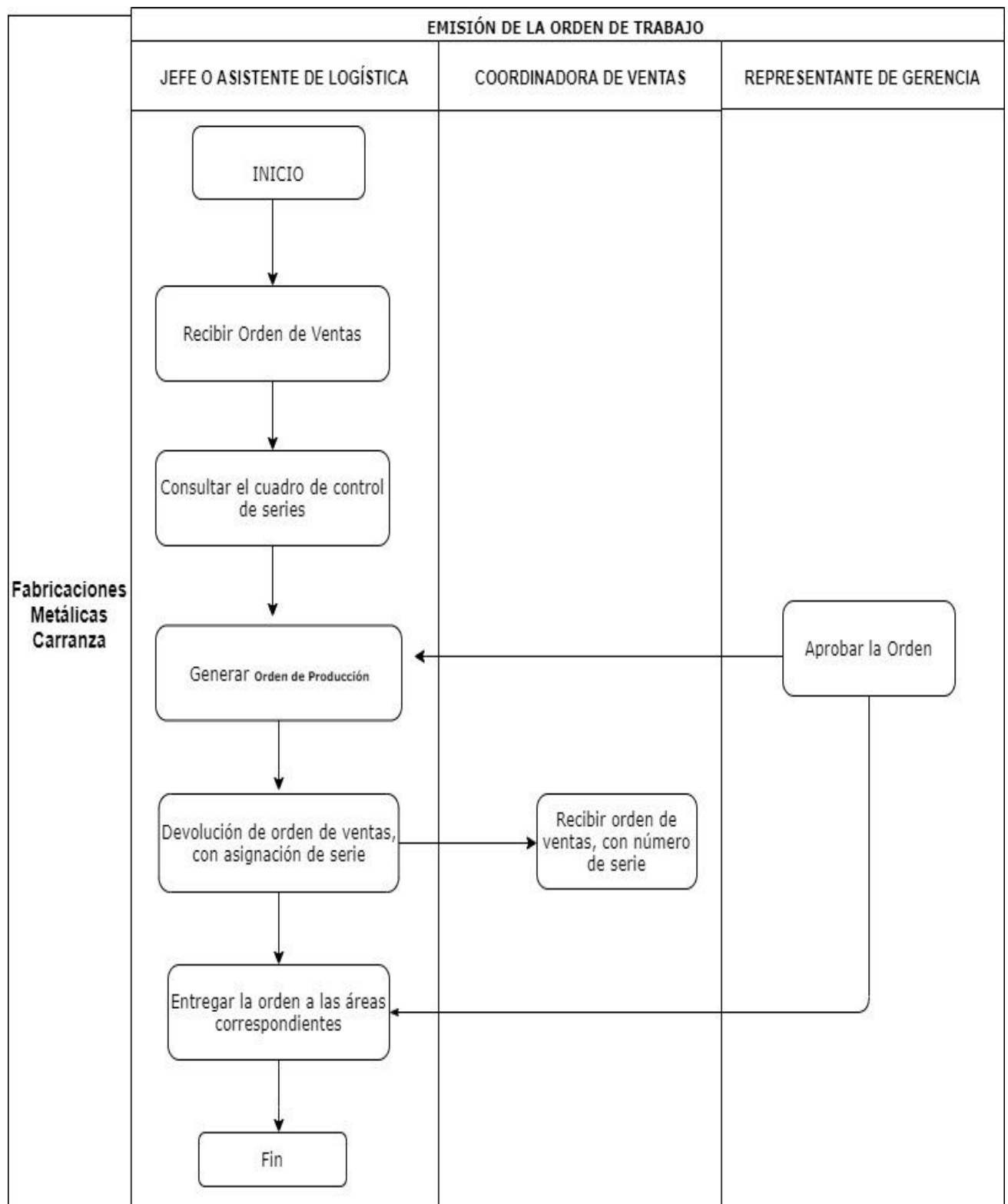


Figura n.º 5: Flujograma de Emisión de Orden de Trabajo.
Fuente: FAMECA S.A.C

Como se muestra en la figura n.º 5, una vez recibida la orden de ventas, se procede a la verificación del stock de materiales y suministros, luego de esto se deriva la orden a Gerencia para su aprobación y finalmente aprobada la orden se remite a las áreas respectivas.

5.1.2.2.2 Procesos de producción

Para iniciar con el proceso productivo es necesario la elaboración de los planos por parte del área de ingeniería.

Como se muestra a continuación en la figura n.º6, en el proceso de elaboración o verificación de planos participa el área de ingeniería, en conjunto con el asistente responsable. Una vez que se recepciona la orden de trabajo esta área verifica si existe la necesidad de generar nuevos planos. Pero en caso de que exista historial de planos de la unidad solicitada o con características similares, solo se procede a la revisión y entrega de estos al departamento de producción.

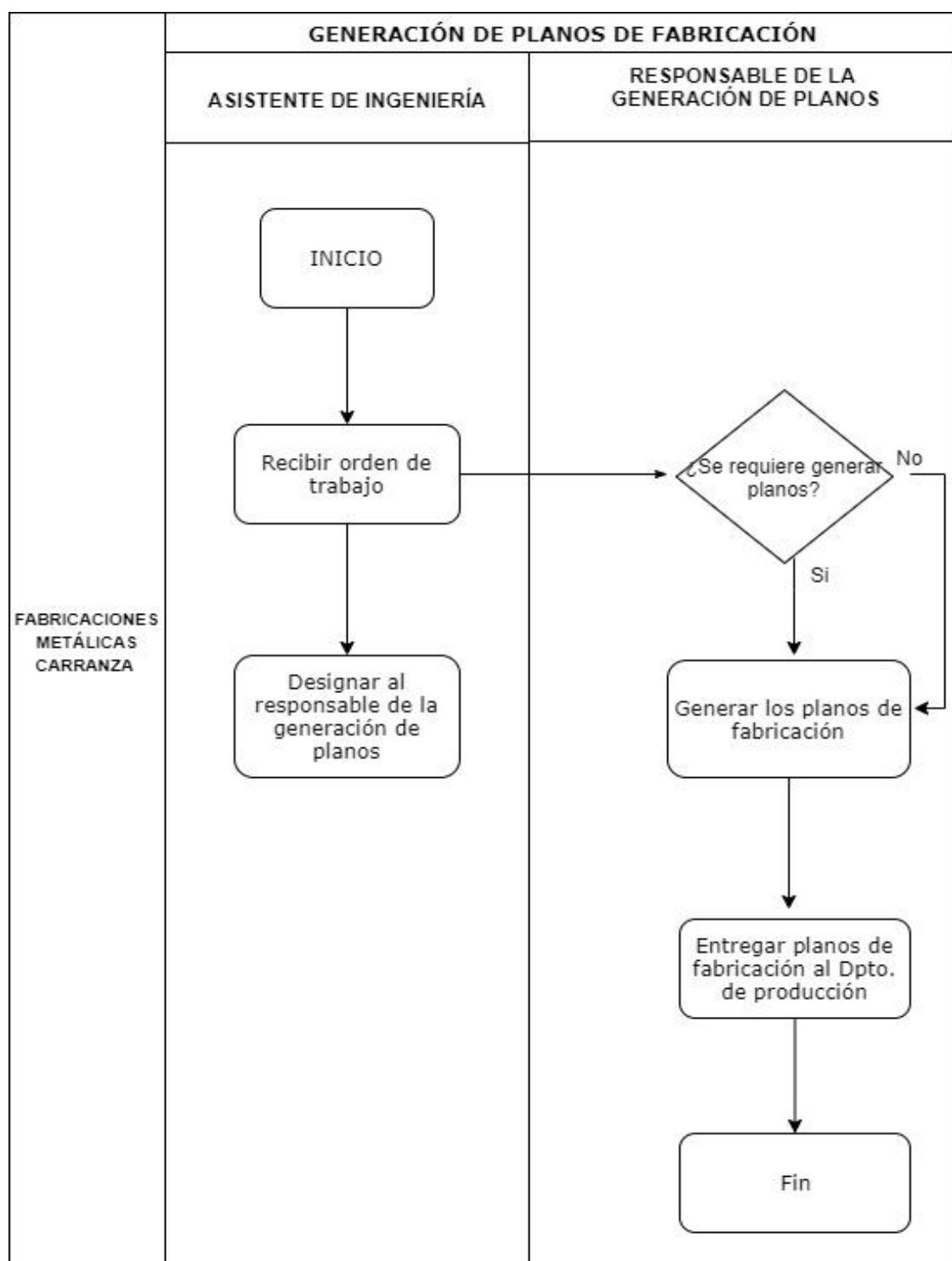


Figura n.º 6: Flujograma de Generación de Planos de Fabricación.
Fuente: FAMECA S.A.C

Recibidos los planos de la unidad a fabricar se procede al área de almacén, con una orden respectiva de los materiales que serán utilizados en el proceso productivo.

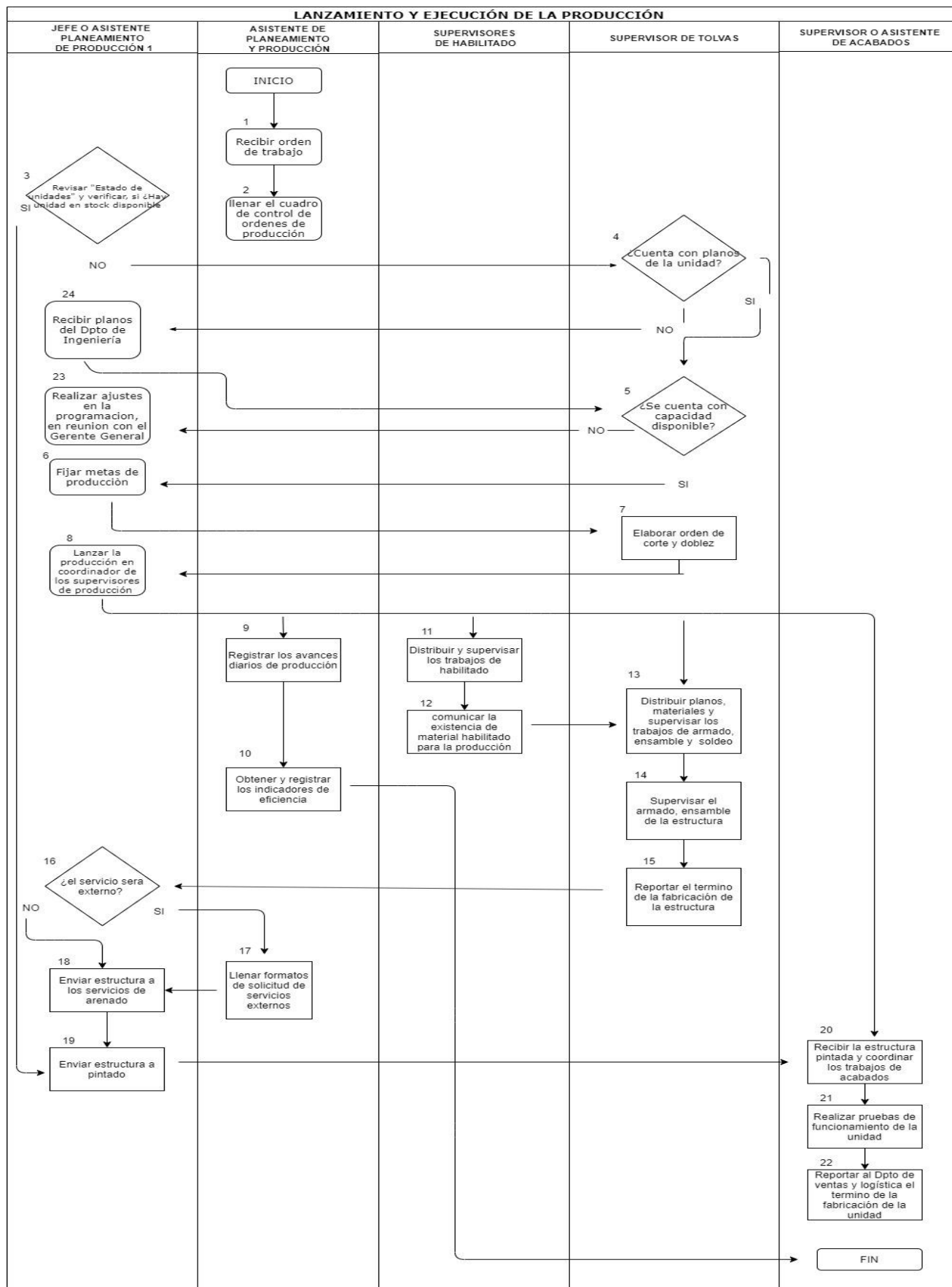


Figura n.º 7: Flujograma de Lanzamiento y Ejecución de la Producción.
Fuente: FAMECA S.A.C

En la figura n.º 7, se puede observar el proceso productivo de las unidades, desde la verificación del stock de materiales y suministros hasta la prueba de funcionamiento del producto. A continuación, se detallan los procesos del flujograma:

a. Corte y dobléz

Una vez obtenidos los planos autorizados por el departamento de ingeniería, se emite la orden de cortado y dobléz.

Este proceso consiste en realizar, mediante las maquinarias respectivas, el dobléz y cortado de los canales, piezas y planchas a utilizar en la estructura de la unidad.

b. Armado de tolvas – Plataforma

Para realizar esta etapa se deben seguir los siguientes subprocesos:

- Armado de vigas

Este subproceso tiene dos participantes, tanto el maestro como su ayudante. Este consiste en ensamblar la platina superior con la plancha de acero mediante el uso de la maquinaria denominada matriz.

- Soldeo de vigas

El operario se encarga de soldar las uniones de platina a la plancha.

- Armado de plataforma

Para realizar este proceso es necesario el uso de materiales como transversales, puentes, cerco lateral, patas de gallo, Porta faros, plato de King pin, Frontal, carteras, defensa lateral, porta llantas y Twislock.

- Soldeo de Plataforma

Proceso en el que participan dos soldadores, los cuales se encargan de ensamblar todos los materiales mencionadas anteriormente a la platina inferior.

c. Pintura

Esta etapa se encuentra dividida en dos fases

- Arenado

Esta fase consiste en realizar la proyección de arena por medio de aire a presión a la plataforma. Y esta se realiza con la finalidad de evitar oxidación del acero.

- Pintura

Se realiza de acuerdo a gusto o especificaciones del cliente.

d. Acabados

Compuesto por tres fases:

- Sistema eléctrico

En esta fase se instalan faros, alarmas de retroceso y relays a la unidad.

- Sistema neumático

Proceso mediante el cual, el técnico encargado inserta el resorte neumático en la unidad.

- Acabados

En esta etapa se colocan los escarpines, marca, cinta de seguridad y su placa respectiva.

5.1.2.2.3 Hallazgos obtenidos mediante el checklist

De acuerdo al check list realizado para determinar los puntos críticos del sistema de gestión de calidad, se reportaron 17 acciones correctivas, de las cuales se considera que se deben subsanar 08 acciones correctivas, ya que esto permitirá la obtención de la certificación BPMM.

A continuación, se presenta los hallazgos obtenidos de acuerdo al área involucrada:

Cuadro n.º 8

Hallazgos por área involucrada

Tipo	AC	AP	OS	Total
Almacén	3	2	2	7
Contabilidad	1	0	0	1
Coord. de Calidad	1	3	1	5
Ingeniería	2	0	0	2
Logística	2	3	2	7
Producción	3	4	0	7
RRHH	1	3	2	6
Sistemas	1	1	1	3
SST	2	3	2	7
Ventas	1	2	2	5
Total general	17	21	12	50

Nota: AC: Acciones Correctivas/ AP: Acciones Preventivas/ OS: Observaciones.

Elaboración: FAMECA S.A.C

Como se muestra en el cuadro n.º8 las áreas que reportan mayor cantidad de acciones correctivas, preventivas y observaciones son: El área de logística, producción, almacén y ventas, generando que los costos de garantía y reproceso asciendan en el periodo 2017. Por este motivo es de vital importancia tomar medidas necesarias.

5.1.2.2.4 Acciones Correctivas

Las áreas que cuentan con puntos críticos han sido determinadas anteriormente. Según el análisis realizado para la obtención de la certificación BPMM es necesario realizar un total de ocho acciones correctivas.

5.1.2.2.4.1 Logística

El objetivo primordial es disminuir los costos por reclamos y reproceso, por esto es necesario contar con

proveedores que brinden materiales de manera oportuna y que sean confiables.

Según BPMM es necesario determinar los productos críticos y establecer la evaluación de los proveedores mediante los siguientes criterios.

Cuadro n.º 9

Criterios de selección y evaluación de proveedores

Criterios	Bueno	Regular	Malo
Tiempo de entrega del producto o servicio	La entrega es dentro del plazo establecido, o demora de 1 a 2 días después de emitirse la Orden de Compra	La entrega demora de 3 a 4 días, después de emitirse la Orden de Compra.	La entrega demora de 5 días a más, después de emitirse la Orden de Compra.
Conformidad del producto o servicio / Cumple con especificaciones	Entre un 90% y 100% de los productos del lote de compra, presentan conformidad con las especificaciones.	Entre un 60% y 80% de los productos del lote de compra, presentan conformidad con las especificaciones.	Menos del 60% de los productos del lote de compra, presentan conformidad con las especificaciones.
Precio de productos o servicios	El precio del producto es menor al precio promedio del mercado.	El precio del producto es igual al precio promedio del mercado.	El precio del producto es mayor al precio promedio del mercado.

Fuente: FAMECA S.A.C

La calificación del proveedor puede estar entre 0 y 20. Dependiendo de este resultado se vuelve a programar una nueva evaluación según lo especificado en el siguiente cuadro:

Cuadro n.º10

Reevaluación del proveedor

Tipo de calificación	Intervalo	Reevaluación
BUENO	[13.33 - 20]	A los 9 meses
REGULAR	[6.67 - 13.33>	A los 6 meses
MALO	[0 - 6.67>	No califica como proveedor

Fuente: FAMECA S.A.C

Se determinó que la empresa cuenta con dos materiales críticos que son: cilindros hidráulicos HYVA y mangueras hidráulicas.

A continuación, se presentan los resultados de la evaluación de los proveedores, por producto crítico.

- **Producto crítico: CILINDRO HIDRÁULICO HYVA**

El único proveedor que ha abastecido de cilindros hidráulicos HYVA a FAMECA durante el año 2018 fue COMERCIAL RC S.A.C. A continuación, se muestran los resultados de su evaluación.

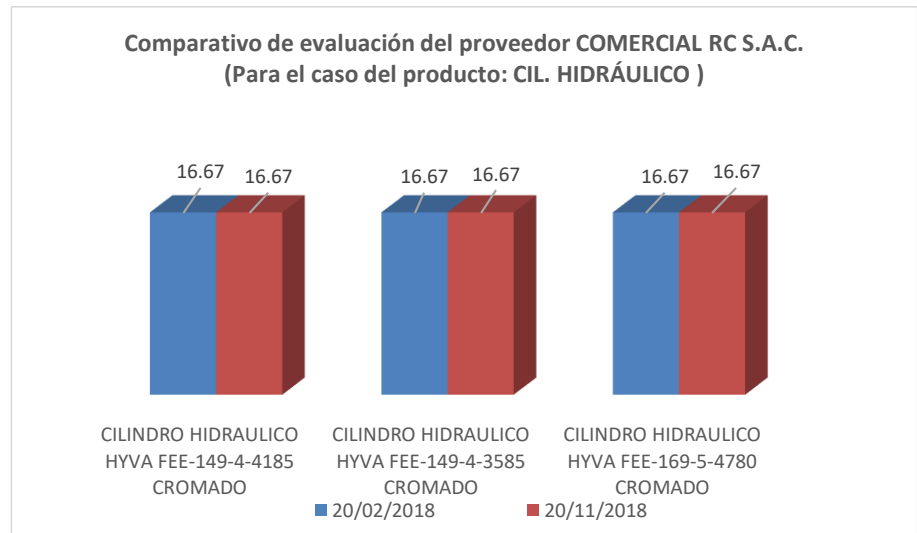


Figura n.º 8: Evaluación de proveedores – Cil. Hidráulico.
Fuente: FAMECA S.A.C

- **Producto crítico: MANGUERA HIDRÁULICA 3/4" * 2.50MTS H(NPSM)/H(NPSM)*90**

Los proveedores que han abastecido de mangueras hidráulicas a FAMECA durante el año 2017 fueron FABRICACIONES INDUSTRIALES EDWARDS E.I.R.L. y MANGUERAS HIDRÁULICAS E.I.R.L.

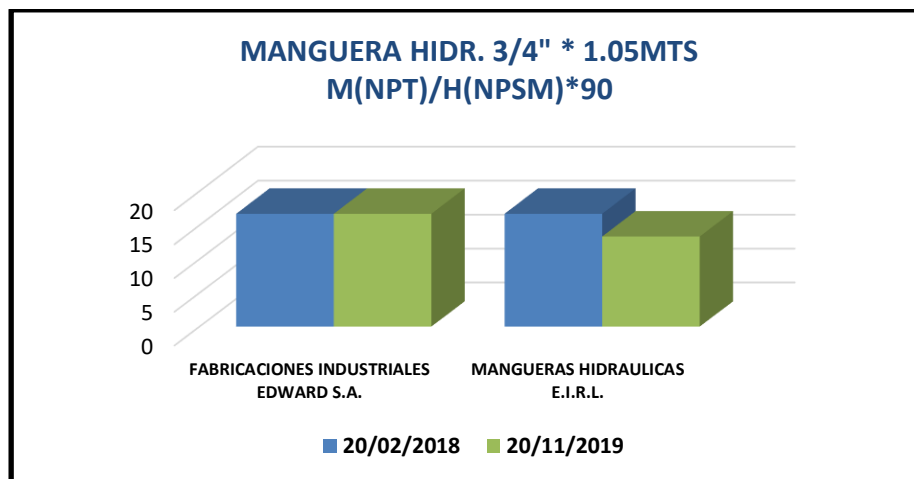


Figura n.º 9: Evaluación de proveedores – Manguera Hidráulica.
Fuente: FAMECA S.A.C

De esta manera se puede descartar a proveedores con productos de baja calidad. En el caso de FAMECA cuenta con dos productos críticos por los cuales fue necesaria la evaluación de proveedores según criterios de la norma BPMM, siendo seleccionados la empresa Fabricaciones industriales Edward S.A y Comercial RC S.A.C.

5.1.2.2.5 Producción

Las metas planteadas por esta área consisten en reducir el tiempo de entregas, las devoluciones o uso de garantía por parte de los clientes; así como reducir el tiempo no productivo en la fabricación de Tolvas.

Tiempo no productivo:

Objetivo: “Obtener como máximo, un 15% de tiempo no productivo por tipo de unidad.”

Meta: 15%

Indicador: Porcentaje tiempo no productivo

Fórmula:

$$\frac{\text{Tiempo estimado}}{\text{Tiempo real}} \times 100\%$$

Frecuencia de medición: Mensual

Cuadro n.º 11

Porcentaje tiempo no productivo

	TIEMPO ESTIMADO	TEMPO REAL	% TIEMPO NO PRODUCTIVO
ENERO	2990.5	3366.38	11.17%
FEBRERO	2544.5	2848.46	10.61%
MARZO	1501.2	1629.74	7.90%
ABRIL	8595.6	7959.1	7.99%
MAYO	2275.3	2297.5	0.99%
JUNIO	4607.8	4508.94	2.17%

Elaboración: Equipo investigador

Fuente: FAMECA SAC

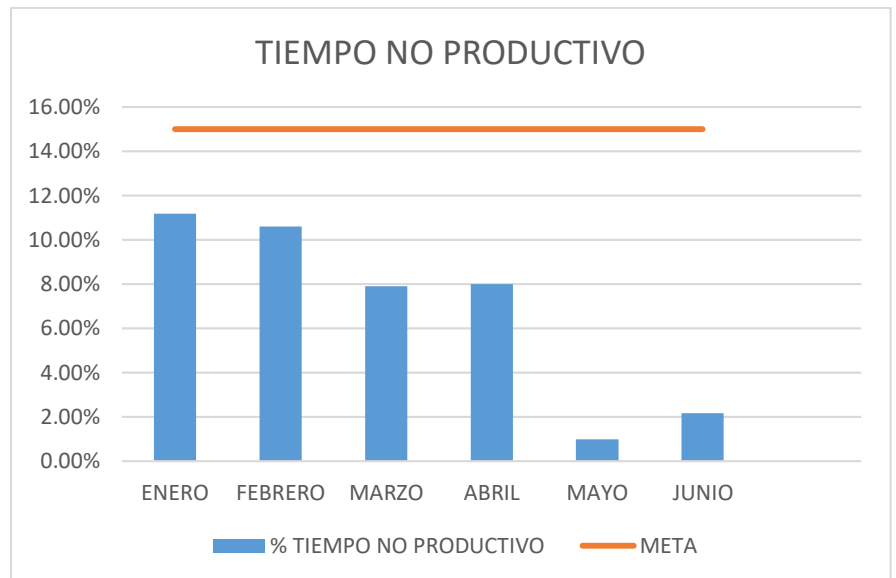


Figura n.º 10: Porcentaje de Tiempo no productivo.
Fuente: FAMECA S.A.C

Como se puede observar en el cuadro N.º11 y la figura n.º 10 la empresa planteó como meta reducir el tiempo no productivo, maximizando el uso de las maquinarias y de la mano de obra, es así que durante el primer semestre del periodo 2018 FAMECA logró superar su meta, puesto que el tiempo real para la fabricación de unidades es menor al tiempo que se estimaba, esto demuestra que la entidad puede alcanzar la certificación.

Entrega oportuna:

Objetivo: “Lograr, por lo menos, un 60% de entrega oportuna de unidades, en tolvas.”

Meta: 60%

Indicador: Porcentaje de entregas oportunas

Fórmula:

$$\frac{\text{Cant. de tolvas entregadas a tiempo}}{\text{Total de tolvas ofrecidas para entregar}}$$

Frecuencia de medición: Mensual

Condiciones / restricciones: Para que la entrega de una unidad sea considerada como **oportuna**, se debe cumplir:

- a) El chasis debe ingresar a las instalaciones de FAMECA, como máximo una semana antes de la fecha de entrega pactada.
- b) El cliente debe cancelar por la venta de su unidad, como máximo hasta la fecha de entrega pactada.

Si la unidad cumple con las dos condiciones y FAMECA la entrega hasta la fecha pactada, **se considera como entrega oportuna.**

Si la unidad cumple con las dos condiciones y FAMECA no la entrega hasta la fecha pactada, **se considera como entrega no oportuna.**

Si una unidad no cumple con una de las condiciones dadas, **se considera como entrega oportuna.**

Cuadro n.º 12

Entrega oportuna de tolvas terminadas

	TOLVAS ENTREGADAS A TIEMPO	TOLVAS OFRECIDAS POR ENTREGAR	% ENTREGA OPORTUNA
2017	220	456	48%
ENERO	25	45	56%
FEBRERO	30	45	67%
MARZO	38	50	76%
ABRIL	40	50	80%
MAYO	44	55	80%
JUNIO	45	55	81%

Elaboración: Equipo investigador

Fuente: FAMECA SAC

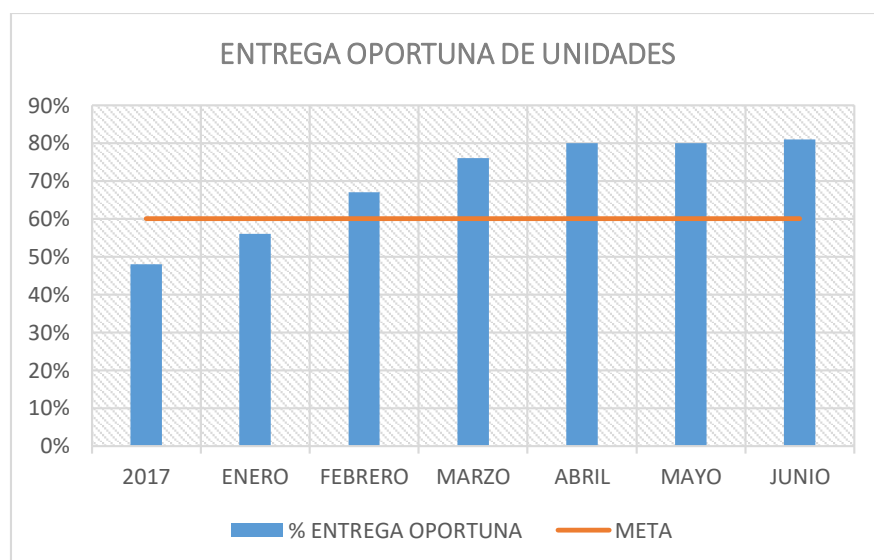


Figura n.º 11: Entrega oportuna de las unidades terminadas.
Fuente: FAMECA S.A.C

Como se puede observar en el cuadro N.º12 y la figura n.º11 la empresa ha tomado la decisión de

supervisar el proceso productivo, adquirir maquinaria con mayor capacidad de producción y realizar capacitaciones a la mano de obra, para agilizar el tiempo de fabricación con la finalidad de que el cliente reciba el producto en el tiempo pactado. Según los resultados que se obtuvieron mediante la aplicación de la formula antes mencionada, efectivamente la empresa logra superar la meta de entregar oportunamente al menos 60% de las unidades.

Total de unidades sin reclamos:

Objetivo: *“Lograr, por lo menos, un 90% de unidades sin registro de reclamos dentro de su periodo de garantía”*

Meta: 90%

Indicador: Unidades sin registro de reclamos.

Fórmula:

$$\frac{\text{Total reclamos por unidad}}{\text{Total de unidades entregadas}} \times 100\%$$

Frecuencia de medición: Mensual

Cuadro n.º 13

Porcentaje de unidades entregadas sin reclamos durante periodo de garantía

	TOTAL DE UNIDADES	UNIDADES SIN RECLAMOS	% DE CUMPLIMIENTO
Prom 2017	390	243	62%
ENERO	45	35	78%
FEBRERO	50	42	84%
MARZO	55	45	82%
ABRIL	48	40	83%
MAYO	49	45	92%
JUNIO	58	50	86%

Elaboración: Equipo Investigador

Fuente: FAMECA SAC

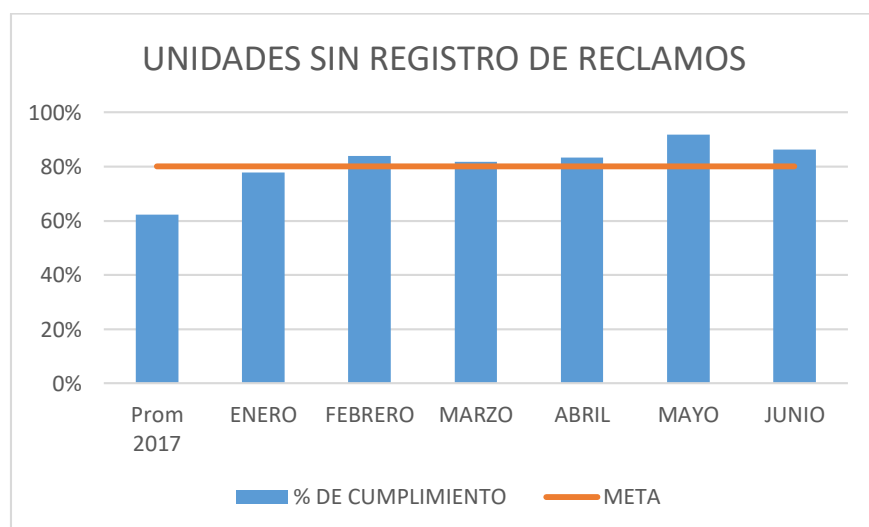


Figura n.º 12: Tiempo promedio de fabricación de unidades.

Fuente: FAMECA S.A.C

Si mejora el proceso productivo dentro de la organización, también mejorará la calidad del producto final, generando así la satisfacción por parte del cliente y evitando que existan costos por reclamos,

reprocesos o garantía. La meta esperada es alcanzar el 90% de entregas satisfechas sin la necesidad de usar la garantía, para el año 2017 no se logra esta meta, pero a partir del mes de febrero del periodo 2018 fue mejorando como se observa en la figura n.º12.

5.1.2.2.6 Ingeniería

Esta área se encarga de establecer planos y los materiales que serán requeridos para la producción de bienes, se tiene como meta o acciones correctivas disminuir el reporte de no conformidades.

Planos con no-conformidades:

Meta: 20%

Indicador: Porcentaje de planos con no conformidades

Fórmula:

$$\frac{\text{Cant. de planos con no conformidades}}{\text{Total de planos entregados}}$$

Frecuencia de medición: Trimestral

Cuadro n.º 14

Entrega de planos con no conformidades

	PLANOS ENTREGADOS	PLANOS NO CONFORMES	% NO CONFORMIDADES
Prom 2017	789	489	62%
ENERO	256	108	42%
FEBRERO	254	98	39%
MARZO	220	90	41%
ABRIL	160	55	34%
MAYO	195	35	18%
JUNIO	150	25	17%

Elaboración: Equipo investigador

Fuente: FAMECA SAC

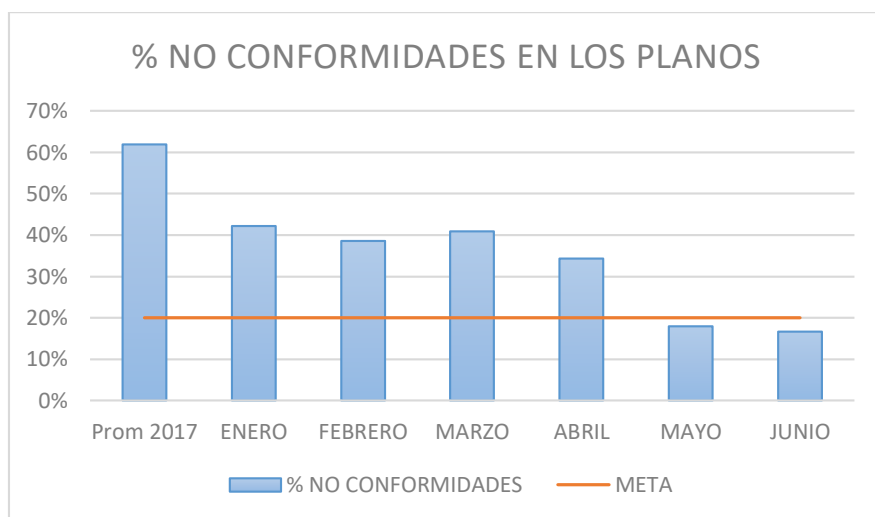


Figura n.º 13: Reporte de planos no conformes.

Fuente: FAMECA S.A.C

Como acción correctiva la empresa nombró a un supervisor dentro del área de ingeniería, encargado de revisar los planos antes de ser entregados al área de producción, en caso estos presenten disconformidades, estas deben ser subsanadas en un plazo no mayor a

siete días. Según los resultados presentados en el cuadro n.º 14 y la figura n.º 13 la empresa alcanzo la meta a partir del mes de mayo en adelante. Se espera que las disconformidades sigan reduciendo.

5.1.2.2.7 Almacén

La norma BPMM tiene como uno de los objetivos primordiales el cuidado de almacén, puesto que aquí se encuentran las materias primas necesarias para la producción, si el control de almacén no es óptimo entonces se obtendrán pérdidas o mermas. Dentro de las metas planteadas para corregir los errores presentes en esta área son:

Ítems con roturas:

Meta: 20%

Indicador: Porcentaje de ítems con roturas en almacén.

Fórmula:

$$\frac{\text{Cant. de ítems con rotura}}{\text{nº de ítems en total}} \times 100\%$$

Frecuencia de medición: Mensual

Cuadro n.º 15

Porcentaje de ítems de almacén con rotura

	Nº ITEMS	Nº ITEMS CON ROTURA	% DE ITEMS CON ROTURA
Prom 2017	350	230	66%
ENERO	55	23	42%
FEBRERO	42	15	36%
MARZO	40	13	33%
ABRIL	45	9	20%
MAYO	35	7	20%
JUNIO	32	4	13%

Elaboración: Equipo investigador

Fuente: FAMECA SAC

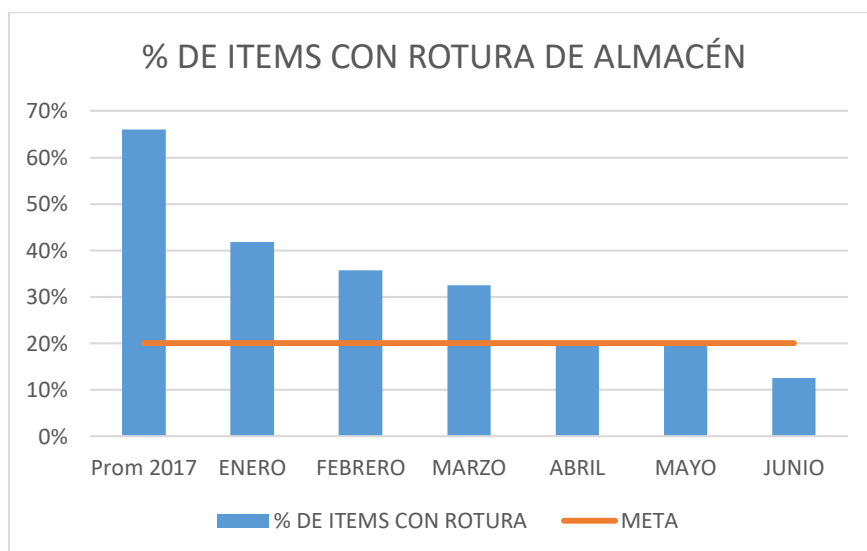


Figura n.º 14: Porcentaje de materiales dañados en almacén

Fuente: FAMECA S.A.C

Con respecto al área de almacén, la empresa no tenía el debido cuidado con los materiales o suministros críticos, generando así que, al momento de realizar su almacenamiento existían daños o

roturas. Es por esto que se considera como medida correctiva implementar una zona exclusiva para materiales críticos y evitar sus daños, además se realiza una evaluación mensual para determinar el porcentaje de materiales y suministros que han sufrido roturas. Según el cuadro n.º15 y la figura n.º 14 a partir del mes de abril se alcanza la meta planteada.

Exactitud del inventario:

Un problema que se presenta en el área de almacén es que, si bien la empresa cuenta con un sistema contable donde se tiene control de entradas y salidas de materiales, al momento de comparar la cantidad de stock que se obtiene de la base de datos con los inventarios realizados la información no es la correcta.

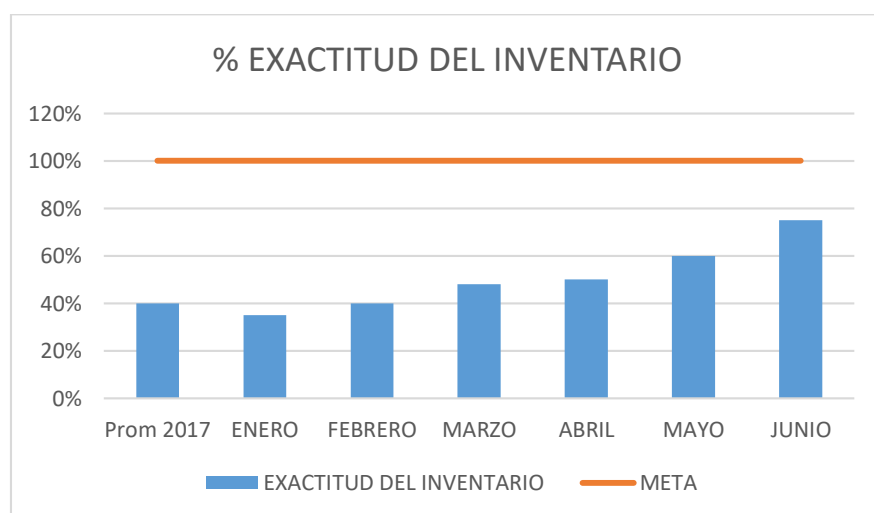


Figura n.º 15: Exactitud de los inventarios

Fuente: FAMECA S.A.C

Como meta planteada se espera alcanzar la exactitud de los inventarios al 100%, de manera que mensualmente se realizan inventarios al almacén para cruzar información con la base de datos y actualizar la cantidad de materiales y suministros que se encuentran en stock. Sin embargo, según la figura n°. 15 se puede observar que la empresa hasta el mes de junio del 2018 no alcanza a cumplir con la meta, pero logra un nivel de exactitud de 70%, esperando que continúe mejorando esta medida.

5.1.2.2.8 Gestión de Calidad

Esta área se encuentra conformado por el jefe de calidad y dos asistentes, ellos están encargados del seguimiento de las fases de la Norma BPMM y su cumplimiento sobre todo en las áreas críticas mencionadas anteriormente. Se plantea como meta:

Cumplimiento de Auditorias programadas:

Meta: 100%

Indicador: Porcentaje de cumplimiento de auditoria programadas.

Fórmula:

$$\frac{\text{Cant. de auditorías programadas}}{\text{Cant. de auditorías ejecutadas}} \times 100\%$$

Frecuencia de medición: Bimestral

Cuadro n.º 16

Porcentaje de cumplimiento de auditorías programadas

	AUDITORIAS PROGRAM.	AUDITORIAS EJECUT.	% DE CUMPLIM.
Prom 2017	6	4	67%
1er bimestre	1	1	100%
2do bimestre	1	1	100%
3er bimestre	1	1	100%

Elaboración: Equipo investigador

Fuente: FAMECA SAC

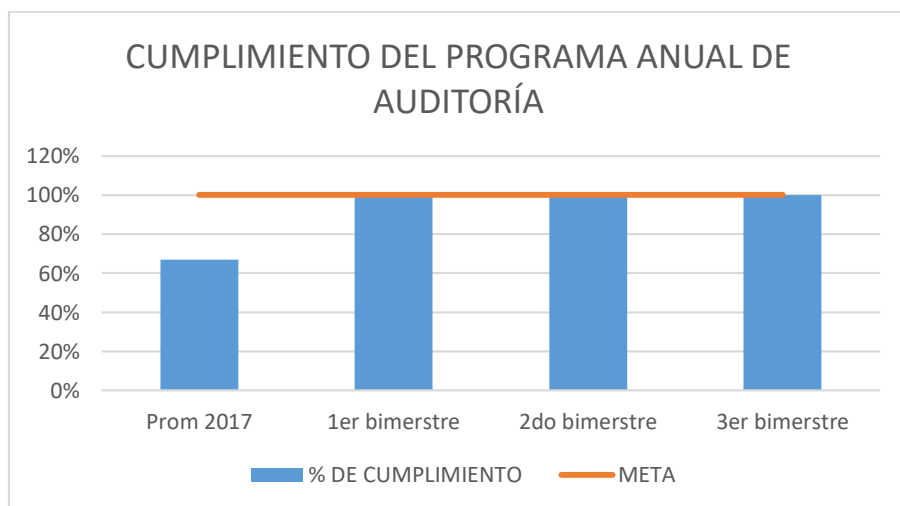


Figura n.º 16: Cumplimiento del programa anual de auditoría

Fuente: FAMECA S.A.C

Es relevante que el área de auditoria en conjunto con el encargado de calidad, realicen al menos una auditoria bimestral a las áreas de producción, almacén e ingeniería, con la finalidad de determinar si se está cumpliendo con los requisitos necesarios para obtención de la certificación BPMM. Según el cuadro n.º16 y la figura n.º16, durante el periodo 2018 se cumplió con la meta de alcanzar el cumplimiento del 100% de las auditorias programadas.

5.1.3 Evaluación de la influencia de la aplicación del Sistema Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo en la situación económica y financiera de la empresa FAMECA en la ciudad de Trujillo, año 2018.

Para el desarrollo del tercer objetivo, se realizó la revisión correspondiente de acuerdo a los documentos que permitieron llegar al resultado esperado después de la aplicación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo. Se tomó en cuenta los estados financieros y de resultados de los años 2017 y 2018 para determinar las variaciones del antes y después del sistema de calidad, así mismo se consideró los estados de costos de producción de tolvas con la finalidad de identificar las mejoras en consumos de materias primas, suministros, así como todos los costos directos e indirectos de fabricación.

Cuadro n° 17

ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA FAMECA SAC

					VARIAC DE 2018/2017	
	2018	%	2017	%	IMPORTE	Variac. 2018/2017
ACTIVO CORRIENTE						
Caja y Bancos	5,760,023.51	6.16%	5,491,258.67	5.56%	268,764.84	4.67%
Clientes	5,564,127.81	5.95%	10,575,303.14	10.71%	(5,011,175.33)	(90.06%)
Cuentas por Cobrar Accion. Personal	16,986.00	0.02%	17,325.95	0.02%	(339.95)	(2.00%)
Cuentas por Cobrar Diversas	436,481.48	0.47%	502,276.82	0.51%	(65,795.34)	(15.07%)
Provisión para Ctas por Cobrar	(605,078.17)	(0.65%)	(657,015.88)	(0.67%)	51,937.71	(8.58%)
Productos Terminados	419,961.69	0.45%	132,951.15	0.13%	287,010.54	68.34%
Productos en proceso	6,627,172.50	7.09%	8,812,162.74	8.93%	(2,184,990.24)	(32.97%)
Materias Primas	22,667,335.87	24.24%	20,701,932.27	20.97%	1,965,403.60	8.67%
Suministros Diversos	530,615.30	0.57%	481,732.97	0.49%	48,882.33	9.21%
Activos mantenidos Para la venta	1,307,292.67	1.40%	1,307,292.67	1.32%	0.00	0.00%
Existencias por recibir	61,352.07	0.07%	62,494.99	0.06%	(1,142.92)	(1.86%)
Servicios Contratados Por Adelantado	120,935.93	0.13%	229,575.90	0.23%	(108,639.97)	(89.83%)
Tributos por Cobrar	990,039.00	1.06%	2,122,908.26	2.15%	(1,132,869.26)	(114.43%)
Anticipo de Clientes	435,773.88	0.47%	92,784.99	0.09%	342,988.89	78.71%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	44,333,019.54	47.41%	49,872,984.64	50.52%	(5,539,965.10)	(12.50%)
ACTIVO NO CORRIENTE						
Inversiones Inmobiliarias	17,010,835.84	18.19%	16,219,460.55	16.43%	791,375.29	4.65%
Inmueble Maquinaria y Equipo	48,585,584.60	51.95%	40,668,825.70	41.20%	7,916,758.90	16.29%
Activo Diferido	98,620.72	0.11%	191,235.96	0.19%	(92,615.24)	(93.91%)
Depreciación y Amortización Acumulada	(16,766,764.58)	(17.93%)	(14,384,357.84)	(14.57%)	(2,382,406.74)	14.21%
Activos Adquiridos En Arrendamiento Financiero	0.00	0.00%	5,897,507.45	5.97%	(5,897,507.45)	-
Intangibles	255,413.83	0.27%	254,117.96	0.26%	1,295.87	0.51%
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	49,183,690.41	52.59%	48,846,789.78	49.48%	336,900.63	0.68%
TOTAL ACTIVO	93,516,709.95	100.00%	98,719,774.42	100.00%	(5,203,064.47)	(5.56%)

PASIVO CORRIENTE						
Anticipo Proveedores	4,152,626.75	4.44%	8,592,305.50	8.70%	(4,439,678.75)	(106.91%)
Tributos por Pagar	187,449.45	0.20%	2,327,630.19	2.36%	(2,140,180.74)	(1141.74%)
Proveedores	2,201,592.89	2.35%	1,608,363.13	1.63%	593,229.76	26.95%
Participaciones por Pagar	1,337,594.37	1.43%	1,478,566.24	1.50%	(140,971.87)	(10.54%)
Obligaciones a corto plazo	1,271,626.26	1.36%	1,367,068.29	1.38%	(95,442.03)	(7.51%)
Otras Cuentas Por Pagar	253,036.50	0.27%	56,812.58	0.06%	196,223.92	77.55%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	9,403,926.22	10.06%	15,430,745.93	15.63%	(6,026,819.71)	(39.06%)
PASIVO NO CORRIENTE						
Obligaciones a largo plazo	1,408,035.52	1.51%	1,880,030.58	1.90%	(471,995.06)	0.00%
Pasivo Diferido	179,487.78	0.19%	169,658.15	0.17%	9,829.63	5.79%
TOTAL PASIVO NO CORRIENTE	1,587,523.30	1.70%	2,049,688.73	2.08%	(462,165.43)	(22.55%)
PATRIMONIO						
Capital	15,649,150.00	16.73%	15,649,150.00	15.85%	0.00	0.00%
Reservas	3,129,830.00	3.35%	3,129,830.00	3.17%	0.00	0.00%
Resultados Acumulados	60,638,109.93	64.84%	58,950,935.77	59.72%	1,687,174.16	2.86%
Utilidad o Pérdida	3,108,170.50	3.32%	3,509,423.99	3.55%	(401,253.49)	(11.43%)
TOTAL PATRIMONIO	82,525,260.43	88.25%	81,239,339.76	82.29%	1,285,920.67	1.58%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	93,516,709.95	100.00%	98,719,774.42	100.00%	(5,203,064.47)	(5.27%)

Elaboración: Equipo investigador
Fuente: FAMECA S.A.C

5.1.3.1 Análisis e interpretación comparativo años 2017 y 2018:

Este análisis permite obtener un diagnóstico actual, y a su vez detectar las deficiencias que requieren la aplicación de acciones correctiva, en caso de problemas potenciales en la operatividad que puedan afectar al ámbito financiero de la empresa.

Se puede observar en el cuadro n.º 17 el análisis vertical y horizontal comparativo aplicado a los estados de situación financiera pertenecientes a los años 2017 y 2018 de la empresa FAMECA S.A.C.

ACTIVO CORRIENTE

Dentro del Activo Corriente en sus subcuentas más significativas tenemos la cuenta efectivo y equivalente de efectivo con 6.16%, cuentas por cobrar con 5.95%, materias primas con 24.24%, activos mantenidos para la venta con 1.40%, productos terminados con 0.45%, productos en proceso con 7.09%.

Efectivo y equivalente de efectivo

De acuerdo con el análisis vertical se obtuvo que el efectivo y equivalente de efectivo de la empresa, aumenta en 4.67% con respecto al año 2017. Lo que significa que FAMECA para el año 2018 optimizó sus cuentas por cobrar a una mejor rotación, además la mayoría de las ventas que realizó fueron pagadas en efectivo, permitiéndole así tener una mejor liquidez siendo este convertido fácilmente en dinero para cumplir sus obligaciones a corto plazo y por lo tanto su capacidad para solventar sus gastos se encuentra en una etapa sostenible.

Cuentas por cobrar

Del análisis se obtiene que la partida cuentas por cobrar para el año 2018 disminuye considerablemente en 90.06%, demostrándose que la empresa mejoró eficientemente en su gestión de cobranzas; opto por reducir el periodo del plazo de pago de sus clientes, es decir, evito entregar el producto terminado a largo plazo de cancelación, lo cual permitió controlar el vencimiento de las cuotas de sus cuentas por cobrar, convirtiéndolas en dinero.

Materias Primas y Suministros

De estas partidas se obtiene que la materia prima incrementa en 8.67% y los suministros en 9.21% del total activo, estas variaciones ocurren debido a que el nivel de ventas para el periodo 2018 incrementa, además la empresa opta por mantener inventarios de seguridad, con la finalidad de no quedarse desabastecidos y así evitar los posibles retrasos en el cumplimiento de la fabricación de tolvas.

Productos en proceso

De esta cuenta obtenemos que existe una variación de 32.97% lo que significa que la empresa, al finalizar el año 2018 mejora notablemente sus costos de productos en procesos, debido a que adquirió maquinaria que le permitió disminuir los días de producción para convertir su producto en terminado, la capacidad productiva de la maquinaria optimizo el tiempo de fabricación, de tal forma que los requerimientos de elaboración de unidades (tolvas) cumplen con las especificaciones necesarias para que puedan ser entregadas al cliente en menor tiempo.

ACTIVO NO CORRIENTE

En el análisis vertical realizado, se obtuvo como partida más significativa a la cuenta de inmuebles maquinaria y equipo, la cual para el año 2018 representa el 51.95% del activo total, esto se debe a que la empresa utiliza una variedad de maquinaria avanzada para la producción de carrocerías, remolques y semirremolques.

Del análisis horizontal, obtuvimos que existe un incremento de 16.29%; la razón de esta variación se basa en que la empresa ha optado por la compra de maquinaria que le permita acaparar la capacidad de producción necesaria para cubrir las solicitudes de los clientes, de tal forma que le permite mejorar la rentabilidad de la empresa y en consecuencia la productividad, disminuyendo sus costos incurridos para la fabricación de tolvas de forma eficiente, es decir “hacer más, con menos”.

PASIVO

Como resultado del análisis vertical, se obtuvo que las partidas más destacadas dentro del pasivo total son: participaciones por pagar con 1.50% en 2017 y 1.43% en 2018, tributos por pagar 0.36% 2016 y 2.36% 2017 y los préstamos a corto plazo con 1.30% al año 2017.

Participaciones por pagar

Esta partida presenta una disminución de 10.54%, se generó por el motivo que empresa priorizo el número de trabajadores, contratando solo mano de obra necesaria para la producción de carrocerías, remolques y semirremolques, esto ocurre porque adquirió nuevas maquinarias, que hicieron posible la minimizar los costos

directos de fabricación siendo el principal la mano de obra directa.

Tributos por pagar

Esta cuenta paso de 2.36% para el año 2017, a 0.20% para el año 2018, lo que significa que la empresa mejora notablemente con sus obligaciones tributarias, al contar con mayor efectivo le permite cubrir sus cuentas por pagar a corto plazo.

Préstamos a corto plazo

Existe una variación de 7.51%, es decir que la empresa ha logrado generar recursos para invertir en la adquisición de nueva maquinaria, por lo tanto, en comparación al año 2017, FAMECA ya no requirió el apoyo de entidades financieras para cubrir el pago de la maquinaria comprada.

PATRIMONIO

Mediante el análisis horizontal se puede determinar que no existen variaciones significativas en el Patrimonio, ya que la cuenta de capital y reservas acumuladas no presentan variaciones, pero los resultados acumulados incrementan en 2.86% respecto al año 2017.

Cuadro N.º18

ESTADO DE RESULTADOS COMPARADOS FAMECA S.A.C						
	2018	%	2017	%	Variación	%
VENTAS	45,034,238.18		43,169,600.43			
DSCTOS REBAJAS Y BONIF. CONCEDIDAS						
VENTAS NETAS	45,034,238.18	100%	43,169,600.43	100%	1,864,637.75	4.14%
COSTO DE VENTAS	-34,666,548.65	-77%	-32,160,301.17	-74%	-2,506,247.48	7.23%
UTILIDAD BRUTA	10,367,689.53	23%	11,009,299.26	26%	641,609.73	6.19%
GASTOS ADMINISTRATIVOS	-4,124,362.86	-9%	-4,749,714.80	-11%	625,351.94	-15.16%
GASTOS DE VENTAS	-682,147.37	-2%	-848,847.96	-2%	166,700.59	-24.44%
UTILIDAD DE OPERACIÓN	5,561,179.30	12%	5,410,736.50	13%	150,442.80	2.71%
INGRESOS						
FINANCIEROS	1,082,863.71	2%	843,206.11	2%	239,657.60	22.13%
OTROS INGRESOS DE GESTION	118,781.57	0%	176,435.85	0.4%	-57,654.28	-48.54%
ENAJENACION DE VALORES DEL ACTIVO						
FIJO	11,988.00	0%	440,127.08	1.0%	-428,139.08	3571.40%
COSTO DE ENAJENACION DE VALORES DEL ACT.FIJO		0%	-428,006.76	-1.0%	428,006.76	-100.00%
DSCTOS.REBAJAS Y BONIF.OBTENIDAS						
GASTOS						
FINANCIEROS	-776,763.35	-2%	-1,226,365.83	-2.8%	449,602.48	-57.88%
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	5,998,049.23	13.3%	5,216,132.95	12.58%	-781,916.28	-13.04%
IMPUESTO A LA RENTA	-1,530,774.59	-3%	-1,706,708.98	-4.0%	175,934.39	14%
UTILIDAD NETA	7,528,823.82	9.9%	6,922,841.93	8.6%	-605,981.89	-8.05%

Elaboración: Equipo investigador

Fuente: FAMECA S.A.C

5.1.3.2 Análisis e interpretación comparativo años 2017 y 2018:

Como se observa en el cuadro n.º 18 se realizó el análisis vertical y horizontal al Estado de resultados perteneciente a la empresa FAMECA S.A.C, de los periodos 2017 y 2018.

Ventas

Del análisis horizontal realizado se obtuvo que la partida de ventas incremento en 4.14% en comparación al año 2017, la variación es favorable, lo que demuestra que la empresa ha logrado obtener la capacidad de posicionamiento en el mercado y hacer frente a su competencia.

Costo de Ventas

Como resultado del análisis vertical, se obtuvo que la partida representa el 74% en el periodo 2017 y 77% en el periodo 2018. Obteniendo así una variación de 7.23%, esto se debe al incremento en el nivel de ventas en el periodo 2018, ya que a mayores ventas se necesita mayor producción, esto se refleja en la partida costos de ventas incurrido para la fabricación de las unidades producidas por la empresa. Se puede decir que FAMECA se encuentra en un nivel de crecimiento aceptable y además de ello, su cartera de clientes ha incrementado.

Gastos Administrativos y Ventas

Los resultados del análisis vertical, fueron que los gastos de administración y ventas tienen un porcentaje de 11% y 2% respectivamente para el año 2017 y para el año 2018 de 9% y 2%.

Como podemos observar, para el año 2018 estos gastos disminuyen, lo que significa una reducción de gastos por

personal, servicios de consultoría, suministros, materiales, y los gastos por reclamos realizados por los clientes.

Por lo tanto, se determina que la empresa se encuentra mejorando en comparación al año 2017, ya que para este año sus gastos eran considerablemente mayores en comparación al 2018.

Utilidad Neta

La utilidad del ejercicio para el año 2017 estuvo representada por un 8.6% y con lo que respecta al año 2018 por un 9.9% de las ventas, hubo variación favorable para la empresa, ya que las ventas incrementaron como se esperaba, además la empresa responde mejor al mercado.

ESTADO DE COSTOS COMPARATIVOS DE PRODUCCIÓN DE TOLVAS		
	2018	2017
Inventario Inicial	5,589,521.71	4,614,800.35
(+) Compras	6,724,446.71	8,042,308.98
(-) Inventario Final	-6,120,180.68	-6,210,579.68
Consumo a Producción	6,193,787.74	6,446,529.65
COSTOS DIRECTOS DE FABRICACION		
Mano de obra Directa	1,290,439.50	1,711,607.76
Suministros	248,315.20	265,310.73
COSTO PRIMO	1538754.708	1,976,918.49
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION		
Gastos indirectos	1,330,915.32	1,422,809.81
COSTO DE PRODUCCION DEL PERIODO	9,063,457.77	9,846,257.95
 (+) Inv.Inicial de Productos en Proceso	 2,276,143.68	 2,433,447.73
(+) Inv.Inicial de Productos en Proceso Activo Fijo	103,140.26	41,793.32
(-) Inv.Final de Productos en Proceso	-1,787,958.42	-2,529,048.53
(-) Inv.Inicial de Productos en Proceso Activo Fijo	-1,378.15	-114,600.29
COSTO DE PRODUCCION DE PRODUCTOS TERMINADOS	9,653,405.13	9,677,850.17
(+) Inventario Inicial de Productos terminados	35,896.81	47,629.97
(-) Inventario Final de Productos Terminados	-113,389.66	-39,885.35
(-)Producción Inmovilizada	-226,240.76	-100,814.66
(-) Costo de Unidades Devueltas	10,296.61	65,746.24
= Costo de ventas	9,359,968.14	9,650,526.38

Figura n.º 17 Estado de Costos de Producción de tolvas

Elaboración: Equipo investigador

Fuente: FAMECA S.A.C

5.1.3.3 Análisis e interpretación de Estado de Costos por tolvas comparativo años 2017 y 2018:

Si bien es cierto, Fameca es una empresa que no solo produce tolvas, si no también produce otro tipo de semirremolques, remolques, cisternas, plataformas, etc. Sin embargo, el producto con mayor demanda en el mercado son las tolvas, siendo así que mensualmente FAMECA fabrica entre 45 a 50 unidades de tolvas, lo que equivale al 67% de sus ventas, es decir más de la mitad del 100% de las ventas corresponden a la producción de las mismas, es por esto que la empresa se vio en la necesidad de alcanzar la certificación del sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo en el proceso productivo de tolvas.

Como equipo investigador se ha considerado conveniente elaborar un estado de costos comparativos de producción de tolvas de los años 2017 y 2018 (Figura n.º17), cuya finalidad es demostrar la integración de la materia prima, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación de un año a otro.

Para el año 2017 se refleja en el estado que los costos directos de fabricación de tolvas disminuyen en S/ 438,163.78, lo que significa que se está utilizando la mano de obra y suministros de manera eficiente para la producción de las unidades.

El costo de ventas total de la producción de tolvas, en comparación con el año 2017 tienen una mejora de s/. 290,558.24, debido a, las constantes capacitaciones a la mano de obra, la compra de suministros y materiales de calidad, la reducción de los costos por garantías o

reprocesas y la disminución de costos indirectos de fabricación.

El estado de costos comparados permitió determinar que la aplicación del sistema de calidad, le permitió a la empresa lograr la reducción de los costos incurridos en la fabricación de tolvas, puesto que la adecuada organización, la compra de los materiales conforme al presupuesto establecido, las diversas cotizaciones a los proveedores, hicieron posible que los gastos incurridos para la elaboración del producto disminuyan. Cabe resaltar que al generarse una baja en los costos no siempre significa que la producción sea de baja calidad, al contrario, con la buena organización y coordinación de todas las áreas, hicieron posible que los costos disminuyan y que el producto terminado sea al nivel de calidad aceptable por los clientes y por el sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo.

Cuadro N.º19 Comparativa de Indicadores Financieros de los periodos 2017 y 2018

INDICADORES	FORMULA	2017 (SIN BPMM)	2018 (CON BPMM)	% VARIAC.	INTERPRETACIÓN
Liquidez Corriente	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	3.23	4.71	46%	Con la aplicación de la norma BPMM en el año 2018 la empresa alcanzó S/. 4.71 para cubrir cada sol de deuda a corto plazo, a comparación del año 2017 que obtuvo S/. 3.23.
Rotación de activo total	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activo Total}}$	3.55%	4.14%	17%	Por cada S/.1.00 de activo que mantiene la empresa obtiene una rentabilidad de 3.55% para el año 2017, y con la aplicación del BPMM alcanza una mejora mínima de la rentabilidad de 4.14%
Rotación de cuentas por cobrar	$\frac{\text{Ventas} * 360}{\text{Cuentas por cobrar}}$	88.18	44.47	(50%)	Como se observa, mediante la aplicación de la norma BPMM se logra reducir el tiempo de recuperación de la cartera de clientes. En el año 2017 el tiempo de recuperación de las cuentas por cobrar era de 88.18 días y en el año 2018 de 44.47 días.
Margen de utilidad Bruta	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Neta}}$	26%	28%	8%	En este indicador se observa que en el año 2017 se obtuvo un resultado de 0.26 y en el periodo 2018, debido a aplicación de la norma BPMM, se obtuvo 0.28, lo que se refiere que la rentabilidad después de costo de ventas para el año 2018 incrementó
Margen de utilidad neta	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Neta}}$	8%	9%	13%	Por cada S/.1.00 que generó la entidad en ingresos obtuvo como resultados para el periodo 2017 un 8% y para el 2018 un 9%, esto debido a que la ventas incrementaron, sin embargo se espera obtener una mayor rentabilidad.
Rotación de productos en proceso	$\frac{\text{Costo de producción}}{\text{Invent.Prom. Prod. Proc.}}$	91.51	68.82	(25%)	Este indicador muestra el tiempo que se demora la entidad en convertir su productos en proceso en productos terminados, claramente se ve una mejora para el periodo 2018, pues se reduce el tiempo de transformación en 68.82 días
Endeudamiento Patrimonial	$\frac{\text{Pasivo}}{\text{Patrimonio}}$	0.22	0.13	(41%)	Por cada S/.1.00 de patrimonio, la empresa mantiene 0.13 de deuda, indicando que el patrimonio no se encuentra comprometido y tiene una buena capacidad de pago frente a sus obligaciones financieras

Elaboración: Equipo investigador
Fuente: FAMECA S.A.C

5.2 Discusión de Resultados

Para realizar el análisis de la situación de la empresa antes de la implementación del Sistema de calidad, se identificó con la aplicación del instrumento de análisis documental de los Estados de Situación Financiera, de Resultados y de costos de producción de Tolvas de los periodos 2016 y 2017, que existen variaciones representativas en las partidas de: Caja y bancos, una disminución de 33.88%, la rotación de cuentas por cobrar, incrementó para el año 2017 a 89 días, Productos terminados, incrementa en 17.44% (Cuadro N° 4). Con respecto a las ventas para el año 2017 disminuyen en un 0.25%, el número de reclamos por insatisfacción asciende a 219,154.12 soles, por ende, ese mismo año Fameca obtuvo una reducción de 0.20% en su utilidad neta. (Cuadro N° 5). Por lo tanto, estamos de acuerdo con Nureña, J. y Ramiro, M (2017) quienes después de realizar el análisis horizontal y vertical de los estados de situación financiera a la empresa estudiada, afirman que la entidad al no considerar como factores relevantes los indicadores de calidad, estandarización de procesos, planificación de la producción, materiales y suministros, muestra deficiencias en el cumplimiento de los objetivos estratégicos planteados, obteniendo pérdida en la utilidad neta. Como es el caso de Fabricaciones Metalmecánicas Carranza (FAMECA) quien, debido a la inadecuada gestión y control de las ventas de unidades a largo plazo, compra de materias primas de baja calidad, poca capacitación al personal, ocasiona la insatisfacción del cliente, perdiendo así la fidelización de los mismos y el posicionamiento en el mercado.

Para la aplicación del sistema de Buenas Prácticas de manufactura y mercadeo en el proceso productivo de tolvas en el periodo 2018, se consideraron los hallazgos encontrados en las áreas de logística; ventas; ingeniería y producción, tomando en cuenta un promedio de 08 acciones correctivas que regularizándolas permitieron la obtención de la certificación BPMM. La implementación del sistema de calidad generó que la empresa logre reducir el tiempo no productivo a 2% (Cuadro N°11); la entrega oportuna de productos incremento a 81% (Cuadro N°12), las

unidades producidas sin reclamos incrementa a 86% (Cuadro N°13); la elaboración de planos con no conformidades disminuye a 17% (Cuadro N°14); los materiales expuestos por rotura disminuyen en 13% (Cuadro N°15) y el plan anual de auditoria se cumple en su totalidad (Cuadro N°16), de acuerdo a ello coincidimos con Fernandez, S. (2017), quien mediante la auditoría practicada a la empresa estudiada, determinó que la entidad al implementar y cumplir eficientemente con los requisitos establecidos en la normativa BPMM, logró la maximización de sus recursos, disminución en el tiempo de producción, entrega oportuna del producto final, control de sus procesos, satisfacción de sus clientes y por ende una mejora en la rentabilidad. Así mismo, compartimos lo afirmado por Sánchez (2016) quien menciona que, un sistema de gestión de calidad es importante, porque es considerado una herramienta que contiene todos los requisitos necesarios que debe cumplir cada área, logrando de esa forma el control efectivo de los procesos y así el cumplimiento de los estándares de calidad.

De igual forma se procedió a determinar el impacto de la aplicación del sistema de BPMM en la situación económica y financiera de la empresa FAMECA periodo 2018, para ello se realizó el análisis comparativo de los estados e indicadores financieros, donde se verifican los costos incurridos específicamente en la producción de tolvas que permitió dar la certeza de la mejora después de la obtención de la certificación del sistema de BPMM, se obtuvieron variaciones en los indicadores de liquidez de 46%, rotación de cuentas por cobrar para el periodo 2018 varió de 88 a 44 días, la rotación del activo mejoró en 17%, el margen de utilidad neta obtuvo una mejora de 13%, la rotación de productos en proceso reduce en 25%, Por último, se obtuvo una disminución del 41% con respecto al endeudamiento patrimonial.

Concordamos con Chugchilán, J. (2017) quien determina que la implementación de un sistema de gestión de calidad, genera beneficios como la reducción del uso de materiales, el tiempo en los procesos productivos, y obtener la fidelización de clientes internos y externos. De

igual forma sucede con FAMECA, que luego de aplicar el sistema de calidad de BPMM, se comprobó el impacto positivo que genera el contar con este sistema, esto se evidencia en que: los costos por materiales y suministros incurridos en la producción de tolvas se redujeron, disminución en costos de reproceso, se implementó un nuevo sistema organizado de gestión de cobranza, se invirtió en maquinaria con mayor capacidad productiva, permitiendo reducir el tiempo de fabricación, se aplicaron constantes inspecciones y capacitación del personal.

De esta manera, llegamos a la conclusión que, mediante la aplicación de la prueba estadística Chi- Cuadrado se obtuvo que la hipótesis de la presente investigación no existe una mejora significativa, debido a que el análisis de incidencia se realizó en un corto plazo. Sin embargo, al presentar los resultados de los índices porcentuales de mejora (Cuadro N.º 19) se muestra que los indicadores financieros, la utilidad neta y los costos de producción de tolvas de la empresa FAMECA S.A.C mejoran en la situación económica con la aplicación del sistema BPMM en el periodo 2018.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. El análisis de los estados financieros y de resultados permitió determinar que la empresa estaba perdiendo participación de mercado, lo cual se reflejaba en la disminución de las ventas y la utilidad neta, asimismo sus costos por garantías, reproceso, costos por mano de obra, compra de materiales y suministro habían incrementado (Cuadro N.º5), Sin embargo, el mercado metalmecánico de producción de tolvas mostraba un crecimiento, por tal razón la empresa se ve en la necesidad de optar por un sistema de calidad denominado Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo, que le permita hacer frente al desarrollo positivo del mercado.
2. Durante la aplicación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo se identificó que las áreas de producción, ingeniería, almacén, calidad y ventas no contaban con los requisitos establecidos por la normativa del sistema de calidad (Cuadro N.º7), sin embargo, las deficiencias encontradas no eran complejas y mediante la aplicación de un promedio de ocho acciones correctivas básicas se pudo lograr con éxito la implementación del sistema.
3. La aplicación del sistema BPMM tuvo un impacto positivo en la situación financiera de la empresa en el periodo 2018, esto se evidencia en que: los ratios de liquidez corriente incrementan en 46%, debido a que los costos por materiales y suministros incurridos en la producción de tolvas se redujeron; la rotación de activo mejoró en 17%, ya que la maquinaria adquirida cuenta con mayor capacidad productiva; la rotación de cuentas por cobrar disminuye en un 50%, lo que mejora en consecuencia de la eficiente gestión de cobranzas; y la rotación de productos en proceso mejora en 25% esto significa que la empresa emplea menor tiempo en producir sus unidades (Cuadro N.º19).
4. Con respecto a la situación económica, la aplicación del sistema BPMM tuvo un impacto en el incremento de ventas en 4.15%, en el aumento del margen de utilidad neta de la empresa en 13% (Cuadro N.º 18) y en la reducción de costos de producción de tolvas de s/. 9,650,526.38 a s/. 9,359,968.14 en el desarrollo del periodo 2018 (Figura N.º17).

Recomendaciones

1. Se recomienda que la alta dirección de FAMECA S.A.C continúe con la implementación del sistema de Calidad, buscando la mejora continua de este, tomando en cuenta el crecimiento, estándares y requisitos que exige el mercado tanto local como nacional. Ya que así, la empresa logrará mayor participación en el mercado, incremento en el nivel de ventas y menores costos por reproceso o insatisfacción de la cartera de clientes.
2. La empresa deberá establecer dentro de sus metas, la obtención de otras certificaciones de calidad, como la ISO 9001, lo cual le permitirá mantener la imagen de sus productos, extender su mercado, atender servicios con otras características y eficiente respuesta a la competencia.
3. A las áreas de producción, ingeniería, almacén y calidad se les recomienda continuar con el cumplimiento de los requisitos que establece la norma BPMM, como son; la evaluación periódica de la calidad de los productos críticos obtenidos por parte de los proveedores; supervisar el proceso de fabricación para determinar las inconsistencias y el tiempo no productivo, inspección de los planos para evitar disconformidades, alcanzar la exactitud del inventario, seguimiento de la cartera de clientes para identificar si existe insatisfacción por parte de ellos y programación de auditorías.
4. Efectuar evaluaciones o auditorías periódicas al sistema de calidad, que les permita identificar sus debilidades y fortalezas. Además de ello, se debe considerar en el presupuesto anual el mantenimiento del Sistema de Calidad tomando en cuenta la necesidad de asesoría externa, capacitaciones y aplicación de mejoras.

6 REFERENCIAS

6.1 Libros

- Aldavert, J., Vidal, E., & Lorente, J. (2014). *Guía Práctica 5S para la mejora continua: hacer más con menos*. Catalunya: Editorial CIMS.
- Apaza, M. (2012). *Estados financieros conforme a las NIIFS y al PCGE*. Lima: Editorial Pacífico.
- Chong, E., Chávez, M., Quevedo, M., & Bravo, M. (2011). *Contabilidad financiera intermedia: Estados financieros y análisis de las cuentas del activo*. Lima: Editorial de universidad del Pacífico.
- Cortéz, J. (2017). *Sistema de Gestión de Calidad (ISO 9001:2015)*. Málaga: ICB Editores.
- Flores, J. (2015). *Análisis Financiero*. Lima: Editorial Centro de Especialización en Contabilidad.
- Ivancevich, J. y Lorenzi, P. (1997). *Gestión de Calidad y Competitividad* (Vol. 2da Edición). España: McGraw-Hill.
- Koontz, H. y Heinz, W. (2004). *Administración un perspectiva Global* (Vol. 12a edición). España: McGraw-Hill.
- Mateo, R., Ilzarbe, L., & Sangesa, M. (2006). *Teoría y Práctica de la Calidad*. Madrid: Paraninfo.
- Porter, M. (1995). *Ventaja Competitiva*. México: Patria.
- Sánchez, S. (2016). *Gestión de la calidad ISO 9001/2015 en comercio*. España: Elearning.

6.2 Tesis

- Cano, E. y Rodriguez, G. (2014) *Propuesta de Implementación de Buenas Prácticas de Manufactura para el incremento de la rentabilidad en la empresa Kelkos E.I.RL.* (Tesis de grado). Universidad Privada del Norte. Trujillo. 218pp
- Chugchilán, J (2017) *El sistema de gestión de calidad y la rentabilidad en la empresa Megaferretero Chimg de la ciudad de Ambato*”. (Tesis de grado). Universidad Técnica de Ambato. Ambato. 147pp
- Espinosa, C. (2014) *Análisis del impacto de la implementación de certificados BPMM (Buenas Prácticas de Manufactura y mercadeo) en empresas exportadoras de alimentos del Ecuador* (Tesis de grado). Universidad Internacional del Ecuador. Quito. 236pp
- Fernández, S. (2017) *Implementación del sistema buenas prácticas de manufactura para mejorar la productividad en la preparación de pollos a la brasa en la empresa Negociaciones Solimar SAC, San Juan de Lurigancho 2017* (Tesis de grado). Universidad César Vallejo. Lima. 150pp
- Nureña, J. y Ramiro, M. (2017) *Diseño de un sistema integrado de gestión de calidad y logística para incrementar la rentabilidad de la Empresa Calzados Ámbar.* (Tesis de grado) Universidad Privada del Norte, Trujillo. 148pp
- Rincon, F. (2016) *La Gestión De Calidad y la Rentabilidad en las empresas del sector textil en el Distrito De La Victoria, Año 2015.* (Tesis de grado). Universidad San Martín de Porres, Lima. 165pp

6.3 Páginas Web

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y Turismo-
PROMPERÚ. *Buenas Prácticas de Manufactura y mercadeo*.
Recuperado el 10 de Agosto de 2019, de
<http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/calidad/73f32a77-45b6-48b7-a4bf-13414762adc2.pdf>

7 ANEXOS

ANEXO N°01- Guía de Observación estructurada

Observamos si la ejecución de las acciones que se enuncian las realiza el personal al que estamos evaluando y marcamos con una “X” el cumplimiento o no en la columna correspondiente.

Acciones a Evaluar	SI	NO
Departamentos intervinientes en el proceso productivo: <ul style="list-style-type: none">- Logística- Ventas- Almacén- Contabilidad- Ingeniería- Producción		
Las instalaciones del área de producción son adecuadas (cuentan con señalización de seguridad y salidas de emergencia)		
El personal de producción cuenta con los EPP.		
Los operarios usan la indumentaria apropiada.		
Cuenta con la tecnología necesaria.		
Capacitaciones constantes a los empleados.		
El almacén se encuentra en un lugar estratégico.		
Las ordenes de producción se cumple a cabalidad.		
Se atiende los reclamos de los clientes de inmediato		

ANEXO N°02- Ficha de Registro

I. DATOS GENERALES

NOMBRE: FABRICACIONES METÁLICAS CARRANZA SAC

RUC: 20132108294

DIRECCIÓN: Car. Panamericana Norte Km. 561 Z.I. Pque.Industrial Sur

II. ESTADOS FINANCIEROS PROPORCIONADOS

Estado de Situación Financiera SI () NO ()

Estado de Resultados SI () NO ()

Estado de Producción de Tolvas SI () NO ()


III. DATOS DEL ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERO

ÍTEMS	2016	2017	2018	VARIACIÓN
Activo Total				
Activo Corriente				
Activo no Corriente				
Pasivo Total				
Pasivo Corriente				
Pasivo No Corriente				
Capital				

IV. CÁLCULOS A REALIZAR

ÍTEMS	2016	2017	2018
Liquidez			
Rotación Activo Total			
Rotación cuentas por cobrar			
Margen de utilidad Bruta			
Margen de utilidad Neta			
Rotación Productos en proceso			
Endeudamiento patrimonial			

ANEXO N°03- Reporte de Satisfacción de clientes

	¿A QUÉ ÁREA DE SU EMPRESA PERTENECE?				¿A TRAVÉS DE QUÉ MEDIO TUVO CONOCIMIENTO DE FAMECA?			¿A QUÉ TIPO DE ESTRUCTURA ADQUIRIÓ EN FAMECA?			¿QUÉ TAN SATISFECHO SE ECUENTRA CON EL PRODUCTO FAMECA?			CALIFIQUE LOS ASPECTOS CON RESPECTO A FAMECA										¿RECOMENDARIA A NUESTRA EMPRESA A OTRAS PERSONAS?			¿EN QUÉ ASPECTOS CREE QUE DEBERÍAMOS MEJORAR?				
	LOGÍSTICA	OPERACIONES	MANTENIMIENTO	ADMINISTRACIÓN	PAGINA WEB, REDES SOCIALES	AMIGOS, COLEGAS Y CONTACTOS	CONSEJERÍAS DE VEHÍCULOS	CARROCERÍAS	REMOLQUES	SEMIREMOLQUES	INDIFERENTE	SATISFECHO	INSATISFECHO	TIEMPOS DE ATENCIÓN A SOLICITUDES	TIEMPOS DE ENTREGA	TIEMPOS DE ATENCIÓN AL CLIENTE	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO	TIEMPOS DE ENTREGA DEL PRODUCTO
VIX ME EIRL		X				X		X			X			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	X			X				
ETRACONSAN SA.			X				X	X			X			4	3	4	3	3	3	3	3	3	X				X				
TRANSPORTES Y COMERCIO JIBA EIRL				X			X	X			X			2	2	2	2	2	2	2	2	2	X					X			
MINERA PHUYU YURAJI EIREL LTDA				X			X	X			X			2	3	2	3	2	2	2	2	2	X					X			
GRUPO CELICH MINERA		X			X			X			X			4	3	3	3	4	3	4	3	X				X					
RENOVA SAC	X					X			X			X		2	1	2	2	1	2	2	2			X						X	
GENERAL HOUSE DE COMERCIO INDUSTRIAL SAC	X					X		X				X		1	1	2	2	1	2	2	2			X						X	
RENTING SAC				X	X			X			X			2	3	3	2	1	3	3	3		X			X					
DIVEMOTOR				X	X			X			X			2	3	4	3	3	4	4	4	X				X					
EMPRESA PEÑA LAS AGUILAS ESPECIALISTAS EN INGENIERIA Y GESTION AMBIENTAL SRL		X				X		X				X		3	3	2	2	3	3	2	3		X					X			
EMPRESA DE TRANSPORTES M&GUARANITO		X				X			X	X		X		2	2	3	3	2	3	3	3			X						X	
GLD TRANSPORT SAC		X			X				X			X		2	2	2	2	1	2	2	2			X						X	
MANUEL GENARO RIOS VERASTEGUI				X	X				X			X		2	3	3	2	1	2	3	2		X				X				
SERVICIOS Y AGREGADOS NUEVO PARAISO SAC				X	X				X	X				3	2	4	3	3	3	3	4		X			X					
CASAPI SA	X				X			X	X			X		2	2	3	3	2	2	3	3			X						X	
CELLCH RENTA CAR SERVICE EIRL				X	X				X			X		2	2	2	3	3	2	3	3			X						X	
ESTACION DE SERVICIOS SAN ANTONIO SAC				X	X			X				X		4	3	3	2	3	2	2	3			X				X			
QUICK RENTA CAR SA				X	X				X			X		3	3	3	3	3	2	3	3		X				X				
VOLVO PERU SA	X				X			X				X		2	2	2	2	1	3	3	3		X			X					
ROFFEL TRANSPORTES SAC				X			X	X			X			2	3	2	2	2	3	2	3	X						X			
TRANSPORTES EL TREBOL	X					X				X	X			3	4	2	3	3	3	3	3		X				X				
GRUPO SEÑOR DE POMALLUCAYS SRL				X		X		X			X			3	3	2	2	3	3	3	3		X			X					
AUTOMOTRIZ Y MAQUINARIAS INGENIEROS SRL		X				X		X				X		3	2	3	3	3	4	3	3			X						X	
TRANSPORTES MANRIQUE				X		X		X				X		3	4	4	3	3	4	4	4	X				X					

**ANEXO N°04- Certificación de Norma Buenas Prácticas de manufactura y
mercadeo**



CERTIFICADO

Por el presente documento SGS del Perú S.A.C. certifica que el Sistema de Gestión de:

**FABRICACIONES METALICAS
CARRANZA S.A.C.**

Carretera Panamericana Norte km. 561, Parque Industrial Sur – Moche – Trujillo
La Libertad.

Ha sido auditado y ha demostrado cumplimiento con los requerimientos de:

BPMM
Buenas Prácticas de Mercadeo y Manufacturas
Versión 02-2012

Exclusiones:
Planificación para Exportar: Requisito 4.5.1
Logística Exportadora: requisito 4.5.3

Para las siguientes actividades:

"Diseño, fabricación y venta de Carrocerías, Tolvas Roqueras y Semiroqueras"


SGS del Perú S.A.C.
Consumer and Retail Services
Oscar E. Saco
CRS Manager

SGS

Fecha de emisión : 09/07/2018
Fecha de caducidad : 21/06/2021

Certificado No 391501/1296328. O/L CTS/TV 219072.

Este Certificado de Conformidad es emitido por SGS del Perú S.A.C. bajo las Condiciones Generales de SGS.
This document is issued, at the Client's request, by the Company under its General Conditions of Service printed hereon.
The Client's attention is drawn to the limitation of liability, non-warranty and jurisdiction issues defined therein.

Any other holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings on the basis of its intervention only and within the limits of Client's instructions. If any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not constitute parties to a transaction from participating all their rights and obligations under the transaction documents.

SGSPAPER
18194259



ANEXO N°05- Instalaciones del área de almacén de la empresa FAMECA SAC antes de la aplicación del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y Mercadeo.



**ANEXO N°06- Instalaciones del área de almacén de la empresa FAMECA
SAC después de la aplicación del Sistema de Buenas Prácticas de
Manufactura y Mercadeo.**



ANEXO N°07

El equipo investigador encargado de la elaboración de la tesis “Influencia del Sistema de Buenas Prácticas de Manufactura y mercadeo en la situación económica y financiera de la empresa FAMECA periodo 2018”, intervino en el proceso de implementación de dicho sistema, mediante la participación en reuniones organizadas por el encargado del área de calidad en el periodo Enero a Junio del 2018, en las cuales se establecían los requisitos a ser implementados en la áreas correspondientes a logística, almacén, ventas e ingeniería. En donde se realizaron las siguientes actividades:

1. Capacitación al personal para concientizar que con el apoyo de todas las áreas en conjunto se logran los objetivos estratégicos establecidos, buscando el crecimiento económico de la empresa y el crecimiento profesional de los trabajadores.
2. Se establecieron criterios para la evaluación del nivel de calidad de los productos ofrecidos por los proveedores.
3. Seguimiento del proceso productivo de tolvas para determinar las deficiencias.
4. Cruce de información obtenida por el inventario, con la información proporcionada por el software.
5. Registros de reclamos por parte de clientes y la atención que se les brindo.